MOJ MIKRO

januar 1992 / št. 1 / letnik 8 / cena 120 tolarjev

TESTI: Epson LQ-1170/COREtape light 2.00

PRILOGA: Visoka šola Turbo Pascala (2)

SOFTVER: Clarion Professional Developer 2.1

SEJMI: INFOS '91 v Ljubljani/Interbiro-Intergrafika '91 v Zagrebu/Sign Italia 1991

NOVI SERIJI: Računalniki in glasba/Za pl've šope

YU ISSN 0352-4833



MOJ MIKRO
januar 1992 / št. 1 / letnik 8
cena 120 tolarjev
neodvisna računalniška revija

VSEBINA

Hardver

Softver

Zanimivosti

Priloga

Rubrike



Stran 10: Sign Italia 91: Apel izvesek na ogled postavi





Stran 12: Junaki našega časa: magneto-optične diskete in elektronski tisk

Stran 24: Sam svoj Beethoven: začetek serije o računalnikih in glasbi.

Stran 59: Mega lo Mania in druga igre.



Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIČ ● Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Strokovni nasveti MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije) predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander CÖKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Bonislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Boso LUKMAN (IS RS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja: O. p. DELO – REVIJE, p. o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: O. p. Delo – Tisk časopisov in revij. Direktor: Alojz Zibelnik. Nenaročenih rokopisov ne vračamo.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 319-798, telefax: (061) 319-873, teleks: 31-255 YU DELO.

Oglasno trženje: d. p. DELO – REVIJE, p. o., Titova 35, Ljubljana. Komercialni sektor: France Logonder, tel. (061) 118-255, int. 27 14, telefax: (061) 319-873

Prodaja: O. p. Delo – Prodaja, p. o., 61001 Ljubljana, Titova 35. **Kolportaža:** telefon (061) 319-790. **Naročnine:** O. p. DELO-REVIJE, p. o., Titova 35, Ljubljana, tel. (061) 115-315, interna 23-51. Položnice za naročnino pošiljamo trikrat na leto.

Letna naročnina za tujino: 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71 000 ITL, 480 SEK, 417 FRF, 1.400 YUD

Vplačila na žiro račun pri: SDK, Ljubljana, št. 50102-603-48914 (za Mikro)

Vplačila na devizni račun pri: LB-d. d. Ljubljana, št. 50100-620-133-25731 27821/1 (za O. p. Delo-Revije)

V *času pomnilnikov je pametno ohraniti spomin. Recimo na slovnico. Povprečno nadarjeni pisci to prepuščajo drugim in zato smo v člankih za Moj mikro vajeni prebirati takele vaje:*

»V mnogih primerih se besedila in slike, ki jih vnašamo v računalnik, ne vnašajo naravnost iz glave, temveč so že narejeni in jih imamo pred sabo ali tiskane na papirju ali pa v nekakšni obliki koncepta. Mnogokrat, še posebaj pri besedilih, vnos besedila predstavlja golo prepisovanje besedila s papirja na računalnik ...« Ali: »Kako to izgleda, nas prav nič ne briga. Glomazno ... Do polj člena sme pristopati le korenina, saj nihče drug ne ve, če se le-ta dejansko nahaja v spominu ali ne.« Ali: »Vsa zgodba se dogaja znotraj Run() metode, ki lovi Windows sporočila, ki so nato distribuirana ustreznim funkcijam ... Če želimo ohraniti stare datoteke, potem moramo prepisati ... BIN direktorije BC++ prevajalnika ...«

Popravljanje besedil bo prijetnejše, če boste prebrali najkrajši tečaj uporabne slovenščine (po domače: slovarček jezikovnih strahot), kar jih je kdaj izšlo.

64K: *64 K. Pišete tristošestinšestdesetdni skupaj?* **ASCII koda, Enter tipka, If stavek, EXE datoteka, Windows okalja ...**: *koda ASCII, tipka Enter, stavek If, datoteka EXE, okolje Windows. Ste kdaj ob sezona soleh brali Pod svobodnim soncem roman in z oko kotičkom gledeli Dinastija serija na televizija sporedu?* **Backspace**: *vračalka.* **Cache pomnilnik**: *medpomnilnik, vmesni pomnilnik.* **Direktorij**: *imenik. Na direktoriju se zmenijo, da bodo vpisali podatke v imenik.* **Ekran**: *zaslon.* **Hardware(ski), software(ski)**: *hardver(ski), softver(ski). Tujki smo ukrotili s prijemom iz vaterpola.* **Na računalniku**: *v računalniku. Ali na ohišju pred vami čepi debele deki ca in vročično dela? Na računalniku je monitor, programi so v računalniku.* **Komandna vratica**: *ukazna vrstica.* **Kontroler**: *krmilnik.* **Nuditi**: *ponujati, dajati.* **Piksel, točka**: *pika.* **Vgraditi**: *vdelati. Funkcije v programih niso iz opeke ali železobetona.* **Makroji**: *makri. Računalnikarji praviloma ne dalajo z zvodniki.* **Mapa (angl. map)**: *karta. Poskusite stlačiti mapo v karto.* **Nahajati se**: *biti.* **Overlay**: *prekrivalo.* **Resolucija**: *ločljivost. Sprejeto z resolucijo.* **Služiti**: *rabiti. Program ni služkinja, pač pa vam za kaj rabi.* **Spomin, spominski**: *pomnilnik, pomnilniški.* **S pomočjo tipke**: *s tipko. Tipke nimajo rok, da bi vam pomagale.* **Space**: *preslednica.* **Tastatura**: *tipkovnica.* **Performanse**: *zmogljivost.* **Predstavljati**: *pomeniti, biti. Janez predstavlja Micko: pojem ne predstavlja ničesar.*

P. s. Denar za novoletne voščilnice smo nakazali Rdečemu križu.

88 Mb na zamenljivem disku

Zamenljivi diski, križanci med gibkim in trdim diskom, naj bi združevali priročnost prvih in hitrost drugih. Kljub dvomljivi priročnosti sta firmi SyDOS in Iomega predstavili nova pogona za zamenljive diske. SyDOS ponuja svojo izvedenko (SyDOS 88) kot zunanji pogon z Adaptecovim kontrolerjem SCSI, programsko opremo in DOS om. Pogon, ki je videti kot prevt trdi disk in se tako tudi obnaša, ponuja 88 Mb prostora. Zamenjava diskov poteka podobno kot zamenjava disket: pritisniti je potrebno (edini) gumb na pogonu in čez nekaj sekund ko se zadeva popolnoma ustavi, izpljuni disk. Iomegin Transportable 90 uporablja tehnologijo Bernoulli, ki se lovi v svetu računalništva vsaj toliko časa kot obstajejo PC-ji. 90-megabajtni 5,25-palčni pogon je združljiv s staro Iomegino 44-megabajtno serijo. Disk se samodejno konfigurira tako, ko je vstavljen. Zamenjava poteka približno tako enostavno kot pri SyDOS-u 88, pri čemer je Transportable 90 namenjen predvsem prenosu velikih količnj podatkov med dvema računalnikoma. Iomega prodaja svoje žible à la carte; stanejo pa okoli 1600 USD (88 Mb disk 300 USD). SyDOSev pogon pa velja 1150 USD, 88-megabajtni disk pa 400. SyDOS 6501 Park of Commerce Blvd., Suite 110, Boca Raton, FL 33487, USA. Iomega Corp., 1821 West 4000 South, Roy, Utah 84067, USA.





vozlu modem USR z 1200 do 14400 bps (V32/32bis, V42/42bis, MNP5), na drugem pa CompuComov SpeedModem, ki prelaka od 1200 do 9600 bitov na sekundo. Največji je pa ljubljanski ABM, ki ima kar štiri telefonske linije, te pa delujejo noč in dan z modemi VIVA 2400 MNP5, pred kratkim pa so se modemi z reli z novim modemom, ki zmore 9600 bitov na sekundo. ABM je član mrež AdriaNET, MonitorNET, DECNET in FidoNET, kar zagotavlja največje izmenjavo informacij. Na ročnine na BBS-e se različne, ponujajo pa tudi nekaj vrst naročnin (polne, del na ...), ki omogočajo uporabniku, da si izbere najustreznejše. Naslov: ABM d.o.o., Zihrlova 43, 61000 Ljubljana, Slovenija.

Tipkovnica s šestkotnimi tipkami

Klasične tipkovnice, ob katerih vsak dan preizkušamo svojo potrpežljivost, je oblikovana po naročilu prvega izdelovalca pisalnih strojev, ki je v želji po čimvečji prodaji razporedil tipke tako, da so demonstratorji uporabe strojev kar najhitreje napisali besedo typewriter. S tem so verjetno očarali kupce, nam pa pustili precej nerodno tipkovnico. Veliko oblikovalcev je skušalo z drugačnimi tipkovnicami, katerih odlika naj bi bila ergonomičnost (spomnimo se poskuse z tipkovnico v obliki črke V), prodreti v serijsko proizvodnjo. Doslej so se takšni poskusi bedno končali. Kaj pa bo z najnovejšo pogruntavščino, ki je prišla izpod rok michiganskega fizika dr. Sama Lermana? Možakar pravi, da bi bila njegova tipkovnica, ki je za zdaj šele na papirju, najuporabnejša za majhne žepne računalnička. Šestkotne tipke s premerom 1 cm so razporejene v obliki satovja, v večji šestkotnik s premerom devet centimetrov. Fizik Sam je stisnil na to površino kar 81 tipk, ki se po funkcionalnosti lahko merijo s standardno tipkovnico 101. Znaki na tipkovnici so razporejeni tako, da je premikanje prstov zmanjšano

GOSUB STACK

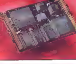
Feroelektrični čipi, izdelani iz galijevega arzenida, ki jih obljubljajo pri McDonnel Douglasu, naj bi združevali hitrost in imunost pred elektromagnetnim motenjem. Uporaba teh čipov RAM je v začetni fazi predvidena v vesolju, vendar izdelovalci menijo, da bodo uporabni tudi za vdelavo v računalnike, namenjene delu v izrednih okoliščinah. Največja prednost čipov je imunost pred kozmičnimi žarki in ostalim žarkovnim sevanjem. Zaenkrat je kapaciteta čipov le 4 K, ampak obljubljajo verzijo s 16 K do konca leta. Bill Geideman, šef projekta, meni, da je korak od 4 do 16 K razmeroma enostaven, naprej pa bo precej težje. **RETURN** V osemdesetih so skoraj vsak teden sestavili nov računalnik in prodali na tisoče primerkov. Trg se je seveda nasitil in v računalniških firmah je bilo naenkrat preveč delavcev. Tako je letos jeseni Compaq odpustil 1700 delavcev, kar je petnajst odstotkov delovne sile. NeXT je odslovil 5 odstotkov, GRiD 105 delavcev, Santa Cruz Operation 156. Največ delavcev pa namerava odpustiti IBM. Kar 20 000 se naj bi jih znašlo na cesti, kar je toliko, kolikor je vseh brezposelnih v Ljubljani. **RETURN** Najtanjši diskovniki so od novembra Mitsubishijevi. Kar za 0,2 milimetra so tanjši od dosedanjega Citizenovega rekorderja, izdelujejo pa jih v britanski podružnici Mitsubishija. Sistem skriva tudi nekaj novosti, kot je recimo direktno premikanje glave in ne preko jermena, kot v večini današnjih diskovnikov. To omogoča gostejši zapis (2,88 Mb), saj je pogon na jermen precej nenatančen. Tlorisne mere so 58 × 125 milimetrov, kar je v primerjavi z merami diskete (90 × 93 mm) res minimalno. **RETURN** S prenosnim pretvornikom za lokalne mreže firme Megahertz (16/4 Mbps) se izognemo ozkemu grlu, ki leži Xircomove paralelna vrata. Pretvornik na mreži vtaknemo kar v Toshibin 100-nožični razširitveni vtič. Zadevica omogoča prenos 16-megabitni prenos na 16 megabitni lokalni mreži Token Ring. Pretvornik ponujajo v interni ali eksterni verziji in ima vtiče tipa 1, 3 in 6 za kable Token Ringa. Firma Megahertz



že pripravlja različico za Compaqov 58-nožični razširitveni vtič. Interni pretvornik stane 800 USD, zunanji pa 1000 USD. Megahertz corp., 4505 S. Wasatch Blvd., Salt Lake City, UT 84124, USA. **RETURN** Pri softverski firmi Datacap so napisali nov paket za čitanje besedil (OCR). Paket, ki teče v Oknih, se imenuje Paper Keyboard Pro in omogoča poleg standardnih opcij tudi prebiranje pisalcorčne pisave, seveda takšne, da jo zna avtor sam za sabo prebirati. PKP podpira vse najpopularnejše skenerje (Fujitsu, Bell&Howell, Ricoh, TDC, HP, Microtek, Pentax ...), prebira pa tudi FaxScript. Program se baje nauči razvozlati različne pisave že po nekaj stavkih. Kljub 1500 dolarjem pa bo treba zdravniške recepte še vedno dešifrirati »peš«. Datacap Inc., 5 W Main, Elmsdorf, NY 10523-2416, USA. **RETURN** Nova ProSpeedova prenosna postaja 486SX/C ima barvni zaslon superVGA, izdelan po najnovejši tehnologiji Thin film transistor active-matrix, ki omogoča prikaz 640 × 480 točk v 256 barvah. Računalnikovo srce je 486SX, ki bije z 20MHz, ima pa še 32-bitov široko razširitveno vodilo EISA, 2 Mb pomnilnika (8 K cache), standardni operacijski sistem pa so seveda Okna

Transputerske komunikacije visoke hitrosti

Prepričani smo, da že nekaj časa iščete vmesnik visoke hitrosti med kuhinjsko transputersko mrežo in 16-bitnim host busom v garaži. Napornega iskanja je konec, saj so pri Aiki PS izdelali prav takšno napravico, ki stane za vas le 425 funtov! Dvoizhodni transputerski modul RAM (TRAM), imenovan D16, omogoča komunikacijo med transputerji in hostom tudi do sedemkrat hitreje, kot je to uspevalo dosedanjim vezjem. Vmesnik je primeren predvsem za aplikacije z intenzivnim pretokom podatkov, kot so grafične aplikacije in obdelava slik. Aiki Parallel Systemsov D16 vsebuje 20-megahertčni Inmosov transputer T222, 64 K statičnega RAM-a, 8 K EEPROM-a in štiri K dvoizhodnega SRAM-a. Uporabljati jih je moč le na matičnih ploščah, ki imajo vdelane vtikače za D16. Host in transputer imata hkraten dostop do dvoizhodnega RAM-a, kar omogoča prenos podatkov s hitrostmi čez 10 Mbps. Aiki Parallel Systems Ltd., Maggs House, 78 Queens Rd., Bristol BS8 1QX, U.K.



Vsi slovenski BBS-i

Elektronske pošte, elektronske oglasne deske ali kakorkoli že, se je na slovenskih tleh močno uhdile. Imamo štirinajst BBS-ov, od katerih je šest povezanih v mrežo AdriaNET. Mrežne povezave BBS-ov omogočajo večje število izmenjanih informacij, kar je tudi namen elektronske pošte, večje število sodelujočih in večja »širšnost« (pri mednarodnih mrežah tudi na druge celine). Preko te mreže se povezani tudi nekateri BBS-i iz bivše Jugoslavije: en iz Zagreba (MIPS), ki je s prvim slovenskim BBS-om (MojsteR) soustanovitelj mreže AdriaNET, in dva iz Beograda (YU velcom, Fenix). Od tam prihajajo zanimive informacije, ki bi jih sicer ob informacijski blokadi prav težko izvrtali. AdriaNET pa ni edina mreža, ki povezuje BBS-e. Tu so še DECNET, MonitorNET pa še mednarodna mreža FidoNET. Večina BBS-ov deluje noč in dan, nekateri pa samo ponoči. Delovni čas in številke so:

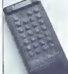
ABM	00-24	061 218-683
	00-24	061 154 270
	00-24	061 154 156
	00-24	061 154 185
Brainstorm	00-24	061 326 303
Infobox	00-24	062 222 742
Ius Info	00-24	061 322 771
Krpan	00-24	062 221 574
	00-24	062 223-165
MicroArt	00-24	066 34-686
	00-24	066 33 818
Mis	22-05	062 29-717
MojsteR	00-24	068 23-731
	22-04	061 22-458
Paranomia	22-05	061 317-417
Pony Express	00-24	0601 21 596
SCT	00-24	061 447-306
UnikUm	22-05	061 728-014
Vogon Poetry	23-05	0602 41 504

Prvi slovenski BBS je bil Ius Info, namenjen predvsem pravnikom in pravu. Večini računalniške populacije pa s tem BBS-om ni prav veliko pomagala, zato velja, da je prvi prav BBS na slovenskem novomeški MojsteR, kjer imajo na enem

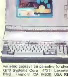
na minimum. Tipka s črko e, ki je najpogosteje uporabljena v večini jezikov, je postavljena na sredmo šesikotnika. Nadebudni Lemen je že poslal nalančne načrte firmam kalibra IBM in HP. Boj zemeljska tipkovnica pa izdeluje Electrone, katerega Mini-KB in 5100 zavzameta samo 33 oziroma 30 centimetrov širine. Mini-KB ima 55 klikajočih tipkic in ime več ze numerično tipkovnico Mini-Pad. 5100 pa je še manjše in ima kar 102 tipki in kopico razporeditev za neangleške uporabnike. Za vsako bo treba odšteti osemdeset funtov. Electrone Ltd, Stonefiled Way, Ruislip, Middlesex HA4 0QJ, U.K.

Daljinec za PC

Poleg daljinskih upravljalnikov za video, Hi Fi, televizor in še kaj se utegne na vaši mizi znajti tudi daljinec za PC. Naprava seveda ni namenjena lenim uporabnikom, ki želijo ves svet upravljati iz zdelanega fotelja, pač pa za prezentacije. S Keyboard Masterjem firme Electrone lahko upravljate PC iz oddaljenosti 15 metrov. Keyboard Master ima 27 tipk, z njegovega čela pa žare infrardeči žarki, ki jih usmerjamo v sprejemno enoto, vstavljeno med tipkovnico in računalnikom. Sprejemna enota prevaja infrardeče žarke v PC ju razumljive kode, kar omogoča popolno združljivost z aplikacijami. Če se vam je že čisto zmešalo in želite s 15 metrov upravljati prenosni računalnik, ki nima ločene tipkovnice, lahko Keyboard Master zataknete v paralelna vrata in naložite kratek rezidenčni program v računalnik. 300 funtov. Electrone Ltd, Stonefiled Way, Ruislip, Middlesex HA4 0QJ, U.K.



ter DOS 5.0. Cena? 9000 USD! Še en laptop, ki ga verjetno ne bomo nikoli imeli, je sestavila kalifornijska firma Grid Systems. Zadevi se reče GridCase 1550cd in ima vdelan CD ROM z zmogljivostjo 635 Mb, poseben tiskalnik, sopalni in konektor SCSI. Ponaša se še z 8 Mb pomnilnika, enim 3,5-palčnim diskelnikom, 60 Mb trdim diskom in z zadej navelijenim zaslonom iz tekočih kristalov z ločljivostjo VGA. Kdor ima 6600 dolarjev, kolikor 1550cd stane, jih bo



verjetno zapravil za pametnejšo stvar. Grid Systems Corp., 47211 Lakeview Blvd., Fremont, CA 94538, USA. **RETURN** Najrobustnejši CD ROM na svetu je prav gotovo Toddov Workhorse. To je zunanja pomnilniška enota, ki ima vdelano tudi ključavnico, ki preprečuje krajo CD plošče. priklopimo pa jo z vmesnikom CD/Link na PC in ali pa kar direktno na maca. Workhorse ima dostopni čas 380 ms, dva avdio kanala, 32 K predpomnilnika in samodejno čiščenje leč. V eno samo vmesniško kartico lahko priključimo do osem Konjev, vezanih zaporedno, uporablja pa CD plošče formata High Sierra/ISO-9660. 805 USD. Todd Enterprises Inc., 224-49 67th Ave., Bayside, NY 11364, USA. **RETURN** V želji po čimboljši zaščiti podatkov je ogrožene populacije uporabnikov že o nekdaj iskala najrazličnejše rešitve. Žnic originalna metoda odkrivanja identitete uporabnika je prišla iz Kanade. Trove Resources je izdelal napravo imenovano BioPassword. Naprava (velikosti polovične PC-jeve razširitvene plošče) si zapomni način in dinamiko tipkanja posameznika, ki je kakor pravijo izdelovalci, raznolika tako kot prstni odtis. Pred vstopom v sistem mora uporabnik odtipkati nekaj stavkov, ki jih BioPassword primerja z vzorcem, shranjenim v nazbrisljivem pomnilniku. Poguntevščine stane 500 dolarjev. Trove Resources Ltd., Suite 505, 850 Burrard St., Vancouver, BC, Canada V6Z 2J1. **RETURN** Najnovejša verzija programa Plottergeist (Palomar Software, 2964 Oceanside Blvd., Suite D, Oceanside, CA 92045, USA) ponuja menihjivo možnost risanja en meter in četrt velikih črk. Plottergeist izkorišča prednosti macovega Sisteme 7.0 za izris črk TrueType. Nativse uporaben program omogoča s posebnimi gonilniki za Rolandove in foltinove naprave izdelavo plastičnih črk enake velikosti. 400 USD samo. **RETURN** Microsoftov novi operacijski sistem NewTecholgy, ki ga še pričakujemo, ne bo podpiral programske opreme, napisane za OS/2! Tako so predstavniki za tisk te največje softverske firme na svetu, pa tudi ir gevorice, da namerave MS opustiti podporo za novi OS/2. Povedali so še, da bodo raje nkvarjali s podporo novega 32 bitnega operacijskega sistema, katerega osnove bo popolnoma novo jedro (kernel) in bo podpiral Okenski API (application programming interface). **RETURN** Najmanjši trdi disk v osončju so izdelali pri kalifornijski



družbi Integral Peripherals. 1,8-palčni disk bo najprej naprodaj v 20-megabitni verziji z dostopnim časom 20 ms. Velikost Integralovega diska je idealna za notese, panlope in palmlope. Kalifornijski fnomehaniki obljnhljejo 40-megabitni disk za konec leta 92. **RETURN**

Pospeševalnik PostScript za laserJet

Nemška firma Pyramid Computers je zvarila mnstang PostScript Accelerator Interface, ki kupčev laserJet II ali III spremeni v tiskalnik s PostScriptom osupljive hitrosti in prožnosti. Kartica je oblikovana tako, da omogoča nadgradnjo za jezike, kot so PostScript2, PCL5 in 9 ter TrueImage. S kartico dobimo popolno združljivost s PostScriptom, in sicer prek standarda PhoenixPage firme Phoenix Technologies. Na kartici je Nationalov 32-bitni procesor 32CG160 in koprocesor, ki hiti s 25 MHz, in posledica je desetkrat večja hitrost izpisa od dosedanjih laserJetovih kartic in šestkrat hitrejša kot pri laserskih tiskalnikih z vdelanim PostScriptom in s procesorjem 68000. Zadeva ima vdelanih 35 fontov tipa 1, prebavi pa tudi softverske fonte tipa 1, 3 in fonte Bitstream. 1600 zelencev. Pyramid Computer GmbH, Bizinger Strae 60, D-7800 Freiburg, Germany.



Digitalna fotografija

Postopek prenašanja slike iz papirja v računalnik je zamuden, predvsem pa drag. Najprej je treba fotografijo posneti in razviti, kar traja tudi več dni, nato pa še digitalizirati s skenerji, ki so precej drage naprave. Dycamov digitalni fotografski aparat Model 1 ponuja bližnjico, ki pa je daleč idealne rešitve. Kamera digitalizira črno bele slike v formatu TIFF, ki jih nato



pretočimo v računalnik prek serijskega vmesnika in obdelujemo tako kot vse druge slike TIFF. Model 1 je velik 15 × 5 × 3 cm in ima bliskavico, iskalo in gumb za fotografiranje. Med dvema posnetkoma je treba počakati približno dve minuti, da drobovje digitalizira in premelje sliko. V pomnilniku je prostora za 32 slik v ločljivosti 376 × 240 v 256 sivih odtenkih. Izdelek s takimi skromnimi zmogljivostmi pa nikakor ne predstavlja konkurence klasičnim fotografskim aparatom, saj posnetek, narejen z Dycamovim modelom 1 v VGA ne zdrži primerjave s standardnimi digitaliziranimi fotografijami. Posnetek iz digitalne kamere je uporaben predvsem za manjše reprodukcije, saj so pri povečavah precej razne skromne ločljivosti, pa še fiksiran objektiv, s katerim lahko slikamo od enega metra do neskončnosti, je ovira za resno uporabo. Model 1 sicer stane 1000 USD, vendar lahko prav hitro pričakujemo padec cen, saj so se tako pojavili konkurenti, kot na primer Logitech s fotomanom, ki ima povsem enake značilnosti. Dycam Inc., 9588 Topanga Canyon Blvd., Catsworth, CA 91311, USA.

Računalniki leta 1991

Tudi letos so predstavniki računalniških revij iz Belgije, Danske, Norveške, Češke in Slovaške, Italije, Madžarske, Španije in Nemčije izbirali računalnike leta. V razredu hišnih računalnikov je letos naslov pobral Applov mac Classic, ki je nabral kar 210 točk. Commodorov amigo 500 je bil letos šele drugi, pa še to mesto si je delil z Atarijev m ST, oba po 70 točk. V kategoriji 286 je pomembno nagrado odnesel Dell s systemom 210, drugi je bil AST-ev bravo 286. Ponižujoče tretje mesto pa so si s PS/1 izborili pri IBM-u. Med stroji 386 je s 110 pikami tesno zmagal Dakotin APC 386/40 pred ALR-ovim power Projem 386, ki je zbral 100 točk, in Dellovim 320 s 70 glasovi. Podobno tesen je bil izid v razredu 486, za ALR jev business VEISA 486-33 110 točk, za IBM-ov PS/2 model 95 100 točk in Dellov 433 90 točk. Med prenosniki so se pomanili večni tekmeci Toshiba, Zenith in Compaq. Osemdeset točk je bilo dovolj in Compaq bo lahko v oglasih napisal »CHIP Computer des Jahres 1991«. deset manj jih je napraskal Zenith za masterSport 386SL, nadaljnjih deset manj pa Toshiba s T2200SX. Med stroji zgrajenimi okrog 680×0 je zmagal macintosh IIsi (165), drugi je bil Nextov station (160) in tretji Mac IIfx (110). Šele četrta je bila amiga 3000 (85).



Prebit zvočni zid na PC-jih

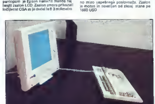
Nekateri so se že začeli spraševali ali so uporabniki PC-jev mogoče gluhi pa je treščil na sceno SoundBlaster in prinesel novo dimenzijo v hripavi svet PC-jev. Še ena izvdle naprave prihaja iz firme Question Mark Computing in stane 200 funtov. Paket omogoča dodajanje zvoka v manjše paketne (batch) datoteke in programe. QM Record vsebuje vhodna enoto slušalka mikrofon dva zvočnika in ojačevalec. Digitalizacija je silno enostavna. QM Record je treba vtakniti v paralelna vrata in govoriti v mikrofon. Programske opreme ki paše h QM Recordu lehko pravede digitaliziran zvok tudi v datoteko EXE ki jo lehko poženemo brez dodatnega softvera. Naprava požira po 10 K prostora na trdem disku na sekundo s posebnim kompresijskim programom pa 2 do 8 K odvisno od vaše zgovornosti. Question Mark Computing, 41b Breckknock Rd London N7 0BT, U K

Nadzorna vezja za prenosnike

Tehnologija akumulatorjev in baterij ki jih izdelovalci tačijo v prenosne računalnike nikakor ne more dohiteti večno novih in novih domislic. Trdi diski močni procesorji barvni zasloni in druge nujno potrebne inštalacije požrejo toliko energije kot jo vidijo. Umnim poslovnežem ki se lehko vržejo iz letečega concorda ker se jim je ob izpraznitvi baterij na laptopu sesul milijonski biznis so namenjeni nadzorni čipi iz teksaške firme Benchmarq Microelectronics. Naprava bq2001 e temi čipi (k sevede tudi uporabljajo laptopove baterije) deluje kot merilec napetosti temperature in hkrati pomni še čas polnjenja baterij. Zadeve je uporabna predvsem pri tistih računalnikih ki uporabljajo nikelj kadmijeve baterije ki ohranijo enakomerno napetost skoraj do konca. Ker se pri teh računalnikih opozorilna lučka prižge šele tik pred izpadom energije je včasih prav težko shraniti vse podatke in varno zaključiti delo. Vendar pa so nadzorna vezja zgolj začasna rešitev zato so pri AMD ju pred slavili verčevalne različico procesorja 386 Špartansko vzgojeni Am386SXLV ne razmetava z energije in bo po besedah AMD-jevega direktorja za marketing Mi ksa Webba omogočal lastnikom notesov tudi do 12 ur neprekinjenega dela. Tvrdke za prihodnje leto načrtuje tudi 33-megahertni 386DXLV (LV pomeni Low Voltage). Novim prenosnikom predvsem pentopom je Epson namenil menda naj tanjši zaslon LCD. Zaslon zmore prikazati ločljivost CGA in je debel le 8 3 milimetra.

LCD za namizneže

Ohišja namiznih računalnikov postajejo vse manjša in tanjša monitorji pa vse večji. Teža velikost in sevanje povzročajo uporabnikom vsakdanje težave. Šele pred kratkim so proizvajalci prišli na elementarno idejo da monitorji LCD niso praktični le za prenosnike. Sygnesysov monitor S28 je eden izmed teh lastovk. Črno beli LCD monitor ki nima posega v boj z monitorji CRT ima že vdelano kartico VGA združljiv pa je z grafičnimi načini CGA, EGA VGA in MGA. Ločljivost sega do 640 × 480 točk v osemindvajsetih odtenkih sive težak je nekaj manj kot devet kilogramov diagonala meri 25 9 cm porabi pa le 12 vatov. Po trditvah proizvajalce je sevanje zmanjšano na osem odstotkov tistega ki ga bruhajo nizko radiacijski monitorji CRT. Estetsko oblikovana zadeva je kot nalašč za pisalno mizo uspešnega poslovneža. Zaslon je moten in osvetljen od zadaj stane pa 1660 USD



Interbiro–Informatika '91

Najvažnejši računalniški sejem na ozemlju nekdanje Jugoslavije je zagrebška Interbiro-Informatika. Letos se je iz strahu pred letali pokazalo le približno 40 razstavljalcev. Od znanih imen so bile zastopane le tri softverske hiše nekaj prodajalcev PC sistemov in opreme in stojnica z Appleovimi izdelki. Vtis so nekoliko popravile spremne prireditve. Lahko bi dejali da so bili zaradi napolnih dveh paviljonov s stojnicami bolj razočarani obiskovalci kot razstavljalci.

Kairos trg idej so priredili že drugič vendar je bil tudi ta preveč obarvan s hrvaško stvarnostjo. Prireditev je bila namenjena inovatorjem izumiteljem in potencialnim vlagateljem zato lahko le upamo da bo res prispevala k razvoju. V tem okviru so priredili tudi srečanje poslovnih šol Slovenije in Hrvaške pričakovanja pa so bila precejšnja tudi za srečanje podjetniških inkubatorjev.

Zanimivo aktualno in potrebno je bilo zlasti strokovno posvetovanje o zaščiti v informacijski dejavnosti. Govorili so o vseh vrstah zaščite – organizacijski fizični pravni zdravstveni in ergonomijski. Zaradi vojne je sodelovalo le 55 udeležencev. Bo že bolje.

Pogovarjal sem se s tremi zelo zanimivimi zastopniki (ali kakršenkoli je že bil njihov status) programerskih hiš. Vprašanja so se nanašala na stanje in razdelitev bivšega jugoslovanskega trga in na morebitne novosti. Prvi je bil ne vreti **Oracle** znani izjemno močni in kvalitetni program za obdelavo baz podatkov pod vsemi pomembnimi operacijskimi sistemi. Zelo ljubezniv sogovornik mi je bil gospod **Stjepan Jarnjak** predstavnik za Oracle na Hrvaškem. Iz podjetja registriranega v Beogradu z dvema podružnicama v Zagrebu in Ljubljani so nastala samostojna podjetja za svoja področja. Nabava consulting (zelo pomembno) šolanje uporabnika in prodaja potekajo povsem normalno ker so se prilagodili razmeram. Oracle ni imel nikoli težav s piratstvom program PC Oracle zavzema približno 35 Mb in to povsem zadošča da potrebujete original če hočete kaj narediti. Kupci so velike firme. Instalacije so na najrazličnejših sistemih od PC in Unixa do velikih sistemov. Pohvalno je stališče da je treba priti na sejem tudi v vojnih razmerah in naj bi uporabniki paketa Oracle vselej dobili standardno visoko raven storitev. Čeprav so predstavniki Oracle pričakovali zelo majhen obisk je bilo vendarle veliko poslovnih stikov in s sklenjenimi posli so bili zelo zadovoljni.

Naslednji sogovorniki so bili s stojnice Informatike iz Zagreba. Že kakih osem let (če se ne motim) so na trgu z vso **Microsoftovo** paleto izdelkov torej veliko prej kot so pri nas sprejeli zakone za zaščito avtorskega softvera. Podjetje se bo imenovalo **Velematika** Zagreb. Na njihovi stojnici smo lahko videl več demonstracij. V klepetu o MS DOS 5 0 in standardiziranju naših znakov smo prišli tudi do **Windows 3 1**. To različico obljubljajo za konec prihodnje pomladi. najpomembnejše novost pa je je da so vdelane naše črke oziroma kodna stran Latin II.

Druga zanimivost je izid urejevalnika besedil **Word for Windows 2.0**. Z novo verzijo naj bi bilo še lažje delati zlasti kar vsakdanje opravila. Ta so na Toolbaru (vrsta ikon pod menijem) kjer lahko s posameznim klikom izbirate številne opcije – npr vstavljate odlomke ali dela iz ovojnice. To so še odpiranje zapiranje in tiskanje dokumentov. Kopiranje in premeščanje teksta opravimo z eno samo potezo miške. Izboljšano je izdelovanje tabel (tudi te so na Toolbaru) vizualno določite okno ki naj bi ga tabela zasedla, in že je v njem! WordArt daje uporabniku nadzor nad besedilom in fonti senčenjem in robovi. Rišete lahko tudi v Word for Windows 2 0 in celo izdelujete grafikone kot v Excelu 3,0. Ker nameravajo pritegniti veliko uporabnikov programa WordPerfect – so naredili pomoč za nje pritisniti je treba ukaz kot v WordPerfect Word for Windows pa pokaže ustreznega istnega.

Čeprav za zdaj o tem ne smem povedati več imajo v Microsoftu načrt za Vzhodno Evropo (kamor sodimo tudi mi) ki bo navdušil vse uporabnike paketov **Excel in Word for Windows**. Velematika je zelo zainteresirana za udeležbo pri uresničenju tega projekta.

Zadnja zelo zanimiva firma s katero sem se pogovarjal je **Perpetuum** Zagreb ki zastopa WordPerfect. Po besedah gospoda **Stjepka Verga** je bilo že doslej 80 odstotkov njihovega trga v Sloveniji in na Hrvaškem. Slovenija je zelo dobro pokrita in načrtujejo ustanovitev podjetja Perpetuum Slovenija čeprav imajo za svojega distributerja v Sloveniji Biro pro samo pohvalne besede.

Zdaj pričakujejo novi različici WordPerfecta – hrvaško in Windows »z možnostjo cenenega prehoda z angleške verzije« (citat). Pravijo da je za hrvaško različico v Sloveniji precej zanimanje. Pa primete delo je opravljeno knjige maske škale vse je prevedeno in prikazano. Koda hrvaške verzije **WordPerfecta 5 1** za DOS je praktično narejena vendar je družba trenutno prezaposlena s proizvodnjo 400 000 kopij paketa WordPerfect for Windows. Funkcionalnost WordPerfecta 5 1 za DOS je v hrvaški različici povsem ohranjena. Prevedli so vse ukaze pomoč (Help) celo skrite kode za formatiranje dokumenta. HRt in SRt sta postale ročne in avtomatska nova vrsta. S programom ie vsa dokumentacija evropske verzije najbrž v angleščini hrvaški del pa ni čisti prevod knjig temveč posebna knjiga z vajami in opisi osnovnih funkcij za 70-80 % potreb približno 70-80 % uporabnikov.

V priročniku niste prevedena v hrvaščino le dva dela programa makro programski jezik in modul Equation Editor (urejevalec formul). To je v redu saj nima pomena prevajati ukazov programskega jezika matematični jezik oz jezik formul pa je univerzalen. Program temelji na standardu Latin II (CP 852). Perpetuum pa pripravlja vdelati znake po tem razporedu tudi lastnikom kartic hercules. Upam da bo to vključeno v ceno programa ali ažuriranja verzije saj sem jim sam prvi »pacient«. Z EGA/VGA seveda ni težav z našimi črkami tudi če nimate MS DOS a 5 0

Zanimiv je načrt tudi za slovensko različico (v istem paketu s hrvaško uporabnik pa izbere) vendar je to precej zahtevno delo zlasti glede kontrole pravopisa in slovarja sinonimov. Obljubili so ceneni prehod na hrvaško verzijo in za uporabnike ki so kupili program v tujini.

Zraven tega da je hardwer iz dneva v dan cenejši (plošča 386 33 Mhz je pod 900 DEM 286/16 pa že pod 200 DEM) je torej letošnji sejem Interbiro-Informatika vendarle prinesel še nekaj dobrih novic. Za vse cenjene bralce pa so najpomembnejši testi ki se bodo zvrstili v prihodnjih številkah Mojega mikra: MS Windows 3.1 MS Word for Windows 2 0 hrvaška verzija WordPerfect 5 1 in WordPerfect for Windows

Davor Petrić

Trash can

On strike

Kakega posebnega navdušenja nad policaji in avtorsletemi haspioh mi pač ne bi mogli očitati. Zato si lahko mislite, kako se mi je prižgala ideča luč, ko mi je Marko pokazal ponudbo podjetja GPM Inc. d.o.o. iz Novega mesta za nakup, citiram, »prijaznega programa za popolen nadzor v podjetjih in javnih ustanovah«, konec citata. Tudi gospodu Mihu Mazziniju se je zdel ogla za program STRIKE vsi 21 najboljši programerski štos letošnje smučarske sezone.

Od avtorjev, ki svoj program med bralci cenijo ne poldrugi tisoč činih DEM, pač ne morete pričakovati, da vam bodo dali na vpogled delujočo verzijo svojega programa. Zato sem se lokal (in zadnjič) izjamema lotil demo verzije, ki sem jo dobil zazipano na disketi s 360 K. Največ, kar mi je napelo ob prvem poskusu izbezati iz tega prijaznega programa, je bilo sporočilo: Not enough memory. Ustrezhost take reakcije se mi je kajpak zdela močno dvomljiva. Brž sem se pozanimal pri pristojnih organih in DOS mi je sporočil:

655360 bytes total conventional memory
655360 bytes available to MS-DOS
602336 largest executable program size
654784 bytes total EMS memory
442368 bytes free EMS memory
3145728 bytes total contiguous extended memory
0 bytes available contiguous extended memory
1046576 bytes available XMS memory
MS DOS resident in High Memory Area

Skratka, razkošje, s katerim bi bil popolnoma zadovoljen tudi tako požrešen program, kakršen je Test Drive III. To tudi nemudoma preverim. Držil. Nekako se mi ni dalo zapirati vseh deset oken, ki sem jih ta trenutek imel odprtih v Windowsih, pa sem k računalniku pripustil svojo dekle, ki je hotela na vsak način polagati pasjanso. Najbrž je tudi vam popolnoma jasno, da so bila vsa odvečna okna v trenutku zaprta in trajno pomaznjena. Moja ljuba ima pač rokico.

Ko sem naslednjič poizkusil štrajkati iz DOS, ni bilo nikakršnih problemov. Prav tako mi je uspelo pognati program iz oken. Torej so krive okna, si rečem in ročno poženem nekaj pripomočkov. Pravilnost hipoteze ponovno potrdi sporočilo »Not enough memory«, nadaljnji poizkusi pa pokažejo, da je treba že zagon tega (in po vsej verjetnosti še katerega) programa iz Windowsov imeti prostih vsaj 60 % sistemskih zalog. To se vam večinoma posreči le tako, da Windowsov sploh ne poženete.

Svojčas sem se kljub majavim možnostim nekako prelokal skozi take, s katerega pribega kar nekaj slovenskih ministrov in drugih pomembnežev. Lahko mi verjamete na besedo, da precej dobro vem, kaj se prav prodajati mogla. Je torej kaj čudno, da sem se ob branju oglasa za program STRIKE ustrašil, da mi nekdo hodi v zelje na mojem lastnem strokovnem področju? Črne slutnje so se žal izpolnile. Ne ostane mi drugega kot priznanje, da sem kljub diplomi naveden amater v primerjavi z avtorji programa STRIKE. Kapo dol!

STRIKE je nekakšna korektno napisana skica za osnutek kadrovske evidence, ki posebej upošteva splošne ponižnost do predstojnikov. Za ocenjevanje potencialne štrajkabilnosti tega ali onega delavca je uporabljena ocenjevalna lestvica od 1 do 5 za vsak dogodek, ki se zazdi uporabniku programa omembe in ocene vreden. Nekako takole: ko pride Francelj ne šihl uelrazno zadet in pol minut čez šesto, mu direktorjev pooblaščenec da cvek. Peter, ki je Francelja zatožil, pa za nagrado dobi čisto petico. Ko se Franceljnu nabere dovolj črnih pik, ba dobil nogo. Peter pa nemara prav tako, saj pameten direktor ljubi izdajo, izdajalcev pa ne.

Uporaba programa je nezahtevna. Osnovni jedilnik vsebuje takele opcije: Vnos delavcev, Vnos opažanj, Pregledi in izpisi na tiskalnik, Vnos in pregled PTT signalizacij, Vnos in pregled kvalifikacij, poleg tega pa standardne vzdrževalne funkcije, kot sta shranjevanje podatkov na diskete in ponovno indeksiranje baz podatkov. Iskanje podatkov pri pregledu in vnosu je zelo poenostavljeno, program pa odlikuje predvsem smotrna uporaba indeksov, tako da vsaka stvar najdete v trenutku. Vpisati morate le nekaj začetnih črk, pa dobite na zaslon seznam postavk, ki se začenjajo z vpisanim nizom. Za čuda zadeva tudi pri večjem številu postavk (nekaj tisoč) ne poklekne, za kar gre avtorjem vse priznanje.

Dostop do programa, ne pa tudi do podatkov, je zaščiten s sistemom šifer, ki jih določa nadupornabnik glavne šifre, ki jo pozna le on (ali ona), pa se nenehno spreminja. To v principu (kot bi dejal Mihej) pomeni, da je zadeva relativno varna pred nepoklicanimi. Pod pogojem seveda, da niso slišali še nikoli slišal za računalnik. Vsakdo, ki je kdaj videl dBASE, lahko namreč počne s podatki kar se mu ravno zljubi, ne da bi to opazil katerikoli od pooblaščenih. Za program tako zaupne narave, kot je STRIKE, je nedopustno tudi to, da izpisov ni mogoče preusmeriti na zaslon, saj je zaupne podatke veliko laže fotokopirati, če so natisnjeni na papirju. Predstavljajte si, kaj bi Bršt nar in Janša fotokopirala, če bi v JA namesto pisalnih strojev uporabljali računalnike.

Čeprav je program STRIKE zgrajen na precej trhlih teoretičnih predpostavkah, bi ga z veseljem uporabljal za evidenco PTT številk, če mi na ni že prej Miha podtaknil svoje verzije. In čeludi me moti ce daje zelena zavist, novomeškim avtorjem iz AB inženiringa (tel. 068/23- 411) in distributerjem iz GPM Inc. d.o.o. (tel. 068/26-078) privoščim, da bi našli dovolj direktorjev podjetij in javnih ustanov, ki se potrebni popolnega nadzora.

Borut Grce

Najnovejša epizoda iz saga Compaq proti Dellu je priložba Della na sodišo Višjega sodišča v Londonu, ki naj bi le gobezdavo firmo olajšal za mastnega četrt milijona funtov. Odvetniki trdijo, da je 250 000 funtov absolutno previsoka odškodnina, sodnik pa meni, da so Dellovi oglasi »zahibino hinavstvo« in da »se more obtožena stranka zavedati, da je grešila«. Dellu so prepovedali nadaljevati nesramno reklamno kampanjo, kjer so primerjali Dellove maloprodajne cene s Compaqovimi cenami, ki vključujejo maržo, davek, transport in podobne malenkosti. Te cene so bile skoraj dvakrat višje od Dellovih. Dell je sicer takoj ustavil tovrstno oglašanje, kar pa ga verjetno ne bo rešilo kazni, h kateri je sodnik pribil še sodne stroške, ki utegnejo biti vsaj tolikšni kot odškodnina. Proces namreč traja že več mesecev. Dellu pa se je takšen grob poseg v sicer vljudno reklamno kampanjo krepko obnesel, saj zdaj proda 4,5 odstotka vseh računalnikov v Britaniji. Ta odstotek še raste, medtem ko IBM-ov in Compaqov delež pada.

Cosling Laboratory je osupnil strokovno javnost s svojim zaščitnim filtrom za prenosne računalnike, ki, sodeč po sliki, omogoča branje nebo vrsticami. Skrivnost novega izdelka ni v posebnem premazu ali novem polarizacijskem filtru, ampak v malomarnosti



oglaševalcev. Ob sliki sicer piše, da gre za neretuširan posnetek ... V splošnem pa je težko poiskati razlog za uporabo filtra pri zaslonih LCD. Umazani Harry bi rekel: Dobil je najmanj sto razlogov, ampak zdajle se ne morem spomniti niti enega.

Za samo 1199 dolarjev in 99 centov si lahko omislite Sharpov prenosni računalnik, ki ima, kot vsak laptop, zaslon LCD. Ogiza pa zagotavlja, da monitorja prodajajo posebej. Ker že iščete številko svojega psihiatra, naj vam svetujemo, da si zraven vdelanega LCD-ja vseeno kupite še vsaj en 20-palčni multisync. Vsekakor smotrnaje kot razlagati prodajalcu, da gre za napako v oglasu.

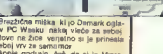


Kot japonščina ni ravno vaš drugi jezik, imate pa 1200 dolarjev, si boste nedvomno kupili programček EZ JapaneseWriter. S paketom, ki simultano prevaja angleščino v japonščino, lahko hitro pišete pisma, ki bodo fascinirala japonske poslovneže (za leposlovje za dave ni uporabne). Paziti pa je treba na enostavno stavčno konstrukcijo, sicer vas program opozori, da napišete stavek še enkrat, vendar enostavneje. Na primer stavek Now is the time for all good men to come to the aid of their country program silno zmede, nekar se vljudno opraviči in poprosi za kaj preprostejšega, saj stavek All good men should help their country now prevede brez težav. Zraven dobite še razširitveno kartico, ki omogoča prikaz japonskih pismenk kanji na PC-jih.

Leonardo da Vinci je očitno silno vplival na pisce navodil za CorelDRAW. Mož je namreč svoja dela pisal tako, da jih je bilo moč prebrati le z zrcalom. Torej zrcala, ki jih ne dobite poleg navodil za CorelDRAW, lahko naročite pri lokalnem steklarju, saj vam utegnejo pomagati pri razumevanju navodil. Navedna informativno opisujejo poravnava levo, desno in centrirano. Levo je seveda na desni, desno pa na levi. Centriran stavek pa je celo pravilno postavljen na sredino.



Type alignment, as explained in the CorelDRAW user's manual.



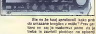
Brezžična miška, ki jo Damark oglaša v PC Weeku, nekaj vleče za seboj. Gotovo ne žice, verjetno si je prinesla s seboj vrv za semafor.

Apple godrnja, češ, da si je Microsoft pri operacijskem sistemu Windows sposodil precej idej od macintoshevega sistema. Kot primer navaja način brisanja datotek, ki poteka enako na obeh sistemih: uporabnik ikono z datoteko preprosto stlači v predal v obliki smetnjaka. Katero verzijo Oken so si izvolili ogledati pri Applu, na vemo, nam znane pa Trash Cana ne poznajo!

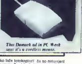
Calgary Herald pa se je zapisala, da WordPerfect prodaja HARDVER za urejanje besedil v 81 državah in 18 jezikih.

Že dlje časa je znano, da se policijski IQ spreminja po negativni strani števil ske premice. Da pa limitira k $-\infty$, pa je postalo jasno, ko so vrli policisti zapisali v uradne poročilo, da je po vsej verjetnosti računalnik znamke IBM, last Državne univerze v Missouriju, ki so ga našli ležati v grmovju, vpleten v poskus kraje.

Impresivni Panasonicov urejevalnik besedila KX-W1025 ponuja 14-vrstični zaslon, slovar in iezaver besedila pa natisne z marjetičnim tiskalnikom. Gumbi na urejevalniku pa verjetno omogočajo kontrolo debeline ozonske plasti in temperaturo toasterja.



Ste se že kdaj spraševali, kako priti do umazane kroglice v miški? Prav gotovo ne, saj je vsakomur jasno, da je treba le zavrteti ploščico na spodnji strani. Ta miselni preskok pa očitno ni uspel ljudem pri tvrdki Mesco. Fantje v navodilih za uporabo čbela za miško svetujejo, da odvijete štiri vijake in odstranite ves spodnji pokrov miške. Enkratno, ni kaj!



This Damark ad in PC Week says it's a cordless mouse.

Paša za rezalnike



Bralno rezalna dvojčka.

BORUT GRCE

V začetku lanskega novembra smo v Milanu obiskali sejem Sign Italia 91. To je le eden od sejmov iz serije Sign Europe, ki jih vsako leto v sodelovanju s časopisom Sign Magazine organizirejo izdelovalci opreme za označevanje. Čeprav ni ta dejavnost povezana z računalništvom nič bolj kot katerakoli druge industrijska veja, kjer so računalniki pač nepogrešljivo orodje, si zasluži, da jo vsaj na kratko predstavimo bralcem. Še toliko bolj, ker si dovčerajšnji nemizni založniki trumoma kupujejo rezalnike za folijo in veselo izdelujejo table in izveske, brez katerih mlado slovensko podjetništvo pač ne more. Ker si ljudi na tem področju predstavljamo stvari nekoliko po svoje, nam kratek pogled čez plot ne bo škodil.

Kot vohuna Mojega mikra me je poleg pizze zanimala predvsem programska oprema, vendar v nasprotju s pričakovanji na sejmu nisem zasledil programa EuroCut, ki teče pod okni in vam ga v bližnjem Münchnu skupaj s CorelDrawom prodajo za slabih pet tisoč mark. Verzijo brez Corela, ki je za en KDEM cenejša, pa vam dovolijo kupiti le, če ste registriran uporabnik tega risarskega programa.

Macintoshev je bilo glede na to področje videti relativno malo, saj je pa zalo v skoraj vsakem PC-ju vrtel CorelDraw, ki je prečiščno postal standard PC za oblikovalce. Od resnih programov za rezalnike sta se z novostmi bahala dva: Autogram CAD in X 1. S slednjim so se spravili nad rajnkega Alberta Einsteina in mu izrezali bakrorezu podoben portret, vreden mojstra Dürerja. Ob tem sem se kajpada spomnil možakarja, ki me je malo pred tem prepričeval, da na noben način ne more izrezati napisa, manjšega od dveh centimetrov.

Več časa sem si vzel za Autogram CAD. Prvič, program dobro poznem in je zalo verjetnost, da bom razstavljalcem zastavil neumno vprašanje, bistveno manjša, in drugič, Autogram Cad sodi med vodilne tovrstne programe in ima zlasti onkraj luže krepak tržni delež, čeprav prihaja iz nekdaj nam sosednje Grčije. In ne boste verjeli, program lahko dobite tudi v slovenskem prevodu, čeravno je žal treba povedati tudi to, da je ta prevod precej klavrn, tako da večina uporabnikov kljub temu raje uporablja angleško verzijo. Morda bi bilo treba prevajalcu nadvse obzirno povedati, da bi se moral tega dela lotiti skupaj s kakim slavistom.

Gabriel Kiseoglu, predstavnik Autogram International za Evropo, je bil seveda takoj pripravljen na pogovor. Na vprašanje, ali nemara razmišljajo tudi o verziji za okna, je priznal, da si je želi precej kupcev, vendar ni verjetno, da bi jo lahko dočakali kaj kmalu. To herretično izjavo je pojasnil s tem, da je AC namenjen predvsem proizvodnji, kjer je osnovna zahteva hitrost. Temu je pravzaprav podrejena vsa zasnova programa, zato je tudi slika na zaslonu precej robata in le od daleč spominja na tisto, kar pozneje prileze iz rezalnika. Moto Windowsov pa je prav nasproten: Čedno in počasi.

Letošnja novost pri AC je rezanje senc in prelivov. Sence pa res ni težko napraviti, boste rekli. Seveda ne, če vam od nje ni treba odšteti osnovnega objekta. Prav to pa vam omogoča AC. Zadeva seveda nima le akademske vrednosti, saj pomeni precejšen prihranek na ravno poceni foliji. Drug hec, ki so si ga izmislili Grki, je rezanje prelivov. Kako to gre, vam bo jasno, če boste vzeli v roke lupo in si od blizu ogledali preliv, ki vam ga z laserjem nariše CorelDraw. Nekaj takega, kakor bi se vam stresla vreča krompirja, le da so pri AC krompirji bolj pravilnih oblik. Razlike pa z nekaj metrov tako ali tako ne boste opazili.

Autogramovci so sejemske obiskovalce privabljali s kazanjem, kako hitro je mogoče iz skenirane predloge izrezati popolnoma enak dvojnik. Če poznate Corel Trace, ste najbrž že opazili, kako težavno je dobiti uporabne rezultate, kadar se z njim lotite pravilnih oblik, recimo kakega napisa ali bognedaj zaščitnega znaka. Z AC to dejansko ni problem, saj ima izjemen program za vektorizacijo, ta zna med drugim popraviti zamaknjene črte, ki nastanejo, kadar čitalniku postrežete s poševno postavljeno predlogo.

Poleg programskih novosti so si Grki omislili dobro reklamno potezo: vsakomur, ki je izpolnil vprašalnik, so obljubili, da mu bodo poslali osnovno verzijo programa. To naj bi bil začetek nove prodajne strategije, saj so možakarji poluhtali, da se jim veliko bolj kot sem program splača prodajati pisave za Autogram. Pri ceni 100 DEM za kos jim menda res ne bo hudega.

Preden oddrvite k najbližjemu zastopniku Rolanda, vas moram vsekakor opozoriti na to, da ni oprema za tak hec niti približno poceni. Tipične minimalne konfiguracije vsebuje računalnik s procesorjem 80386 in matematičnim koprocesorjem, spodobno grafično kartico in prostornim diskom, skener A4, rezalnik tolije in programsko opremo, ki vas bo stale vsaj 5000 DEM. Vsi programi za to področje so pravilome zaščiteni s hardverskimi ključavnicami, tako da si z balkanskimi variantami ne morete kaj dosti olajšati bremene začetne investicije. Na zgornjem koncu najdete take eksotične zadeve, kot so rezalniki na vodni curek, 3D gravirka za izdelovanje kalupov, računalniško vodeni zračni čopiči, s katerimi lehko rišete nekaj metrov velike slike. Cene takih igrač so seveda skrajno nesramne in jih iz spoštovanja do bralcev tukaj ne bomo omenjali.

Kar pa zadeva pizzo: vsa čast Italijanom.



Gabriel Kseoglu, Autogram International.

BOŠTJAN TROHA

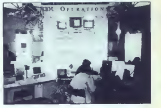
Naslov jedrnato opisuje ambicije organizatorjev, urejene konfuznost novele H. C. Artmanna, iz katere smo sneli ta naslov, pa je prevevala vso izobraževalno sejemsko prireditev INFOS 91 s podnaslovom Informatika na Slovenskem. Razstavljalci so štiri dni, od 18. do 21. decembra, zapolnjevali vsak kotiček Cankarjevega doma. Prireditev, ki jo je odprl minister za znanost in tehnologijo dr. Peter Tancig, so organizirali Zveza organizacij za tehnično kulturo, Imelda 9000 in seveda Cankarjev dom, udeležilo pa se je je okrog šestdeset razstavljalcev. Komercialni razstavljalci, ki so se hoteli udeležiti prireditve, so morali pripraviti dodaten program. S tem so organizatorji onemogočili razstavljanje organizacijam in firmam, ki poleg profita vidijo le dobiček. INFOS 91 je nadgradnja priljubljenega Mikroračunalniškega sejma, ki je razburjal računalniške zanesenjake



in oblast (takrat je bilo namreč računalništvo skoraj kaznivo dejanje) že devet let. V pogovoru, ki smo ga imeli s koordinatorjem prireditve g. Andrejem Jusom še pred sejmom, smo izvedeli, da INFOS nikakor ne namerava konkurirati Sodobni elektroniki. Namen prireditve je pokazati dosežke domače pameti, inovatorstva in poslovnosti slovenskih javnosti ter obnoviti zaradi pobesnelega boga Marsa porušeni most med Zahodom in Vzhodom. Na tiskovni konferenci so organizatorji poudarili, da je zasnova izobraževalno sejemske prireditve INFOS, ki je zaradi lastne velike pomembnih sprememb v zakonodaji in održevljenosti Slovenije, širša kot prejšnja leta. Tako je nekaterim razstavljalcem uspelo privabiti ugledne tuje strokovnjake z različnih področij računalništva in poslovnosti (posebno managementa), ki so slovenskim kolegom razširili vidno polje in jim približali tržno gospodarstvo. Zastopniki software firm si v splošnem pravzaprav no ne belijo glave zaradi izgube jugo trga. Nekateri bodo zmanjšali obseg zastopanj, drugi bodo poskusili drugod. Tretji pa nameravajo kar počakati, da se svinec spet spravi iz pušk v avtomobilske izpuhe. Pose-

Prekoračiti obzorje





bej je treba poudariti podporo ministrstev za znanost in tehnologijo za šolstvo in šport ter za notranje zadeve (o tem malo kasneje) Prav tako pa velja omeniti žalosno dejstvo da na sejmu ni zabrenčal niti en atari mac ali amiga (kot »časina« izjema je bila amiga 500 z barvnim (!) televizorjem (?!)) čeprav so te firme v zadnjem času predstavile precej novih strojev

INFOS 91 je bil razdeljen na pet delov V prvem so bile komercialne predstavitve strojne in programske opreme slovenskih podjetij Predstavili so se tako veliki zastopniki tujih firm (npr Merand ali Mlecom) kot tudi manjša podjetja ki sama izdelujejo računalniško opremo (npr Abraxas Cogito in še katera) kjer so se zbrali nadarjeni mladi programerji) Razstavljalci pa so kot smo že omenili za obiskovalce organizirali posebne prireditve in delavnice iz posameznih komercialnih področij

Drugi del je bil namenjen računalništvu in informatiki v slovenskem šolstvu Videli smo razstavo šolske strojne in programske opreme promocijo ministrstva za šolstvo in šport predstavitev izdelkov in izobraževanja v osnovnih in srednjih šolah stanje opremljenosti šol in izobraževanje učiteljev za uporabo računalnika v šoli

V tretjem delu so se zbrale fakultete in inštituti Ljubljanski RCU je predstavil univerzitetno računalniško mrežo Inštitut za informatizacijo Univerze v Mariboru je pokazal delovanje knjižničnega informacijskega sistema FER integracijo računalniških okolij in organizacijo pedagoškega procesa FAGG pa je predstavil geografski informacijski sistem (GIS) katerega možnosti uporabe so takorekoč neomejene Za najimpresivnejšo predstavo so poskrbeli strokovnjaki iz znanstveno raziskovalnega centra SAZU V sodelovanju z inštitutom za zgodovino Max Planck iz Goettingena (programska oprema KLEIO STANFEP IDRIS) in IBM om (RISC 6000) so pripravili prikaz informacijskega sistema za digitalizacijo in obdelavo kulturnozgodovinskih zakladov Razstavljali so še strokovnjaki iz Inštituta za matematiko fiziko in mehaniko ter SDK (informacijski servis SDK RIP)

Četrti del je bil namenjen seminarjem in okrogli mizi Štirje seminarji in okrogla miza »Slovenija računalniška dežela?« so sestavljali izobraževalni del prireditve Na okrogli mizi smo med drugim slišali zanimiv podatek da je imela Slovenija v bivši Jugoslaviji kar petdeset odstotkov vseh računalnikov Med sejmom so se vrstili še seminarji na teme Trendi v računalništvu Zaščita intelektualne lastnine Računalništvo za managerje in Računalništvo v slovenskem šolstvu V soboto pa so se dobili slovenski programerji ki naj bi si vendarle (po desetih letih cincanja) ustanovili stanovsko organizacijo

Resnične zanimivosti

Zadnji peti del pa je obsegal več kot trideset posebnih razgovorov predstavitev in svetovanj ki so bili po vseh koncih Cankarjevega doma Revija Barometer je s posebno številko namenjeno Infosu 91 poskrbela za program predstavitev tako da so si vedoželjni obiskovalci lahko začrtali obiske



Verjetno je netržno voziti na tak sejem najnovejše dosežke računalništva (ki smo se jih navadili na tujih sejmih) ker pač ni tovrstnih kupcev Hvalabogu je bilo nekaj izjem Pri SRC u smo tako videli prenosno pisarno v diplomatskem kovčku ki vam jo seveda priporočamo za v avio hotela v St. Moritzu kamor greste januarja smučat Prenosna pisarna obsega Compaqov notes Microcomov modem MNP – 10 Turbo (4800 bps) Citizenov notesni tiskalnik akustični sklopnik firme Nissel Logical obvezen kovček samsonite in programsko opremo za komunikacijo kriptopis in uporabniški vmesnik. Cena? Po dogovoru!

Podobnen sistem so pokazali tudi pri Eurocomu (notebook, tiskalnik in modem) le da so bili bistveno bolj prijazni in nam zaupali ludi ceno 7000 DEM (kar za tak sistem niti ni veliko)

Devetkrat večja množ ca je obsula Aster ki je prikazal softver (SoftImage) in hardver (Indigo) za grafiko animacijo in dizajn Še več ljudi pa se je stiskalo ob njihovem televizorju kjer so na prikazovali animacije narejene s tem sistemom Res impresivno! Hermes Plus je pokazal apollo 700 Multiproject pa zmaje megaCube Res osvežujoče pa je bilo pri Amebisu kjer so predstavili BesAno paket za odkrivanje napak v slovenskih besedilih za besedno in skladno analizo s slovničnim pregledovalnikom Z uporabo tega paketa vam v besedilu ne bo ostala niti ena napaka pa če boste še tako spretni (v slovarju je 20 000 besednih korenov iz katerih zna BesAna zgraditi 300 000 besednih oblik). Program tudi svetuje pri napakah in ne samo tečnari kot smo vajeni pri dosedanjih tovrstnih programih Cena paketa je (za tak softver) precej nizka 500 DEM Firma Ecoute pa je predstavila računalnik in softver ki razume se uči in prepoznava govor Vidoli smo še zanimivo (pa tudi uporabno?) Rolandovo igračko STIKA Predstavila jo je firma Technos zadeve pa združuje skener in izrezovalnik folij Najprej je treba z napravo digitalizirati sliko (tako kot pri ročnih skenerjih) nato pa jo STIKA vektorizira in izreže iz samolepilne folije posnetek slike

Ministrstvo za notranje zadeve je prikazalo postopek izdelave potnega lista Republike Slovenije in razvoj idejnih osnutkov za potni list. Razstavljalci in njihovi poslovni partnerji so si lahko pustili izdelati ta dokument v nekaj minutah drugi smrtniki pa bodo morali ponj na Kresijo kjer traja proces nekaj dni

Posebej gre omeniti še podjetje BiroPro ki ima med zaposlenimi dvajset odstotkov invalidov in tako tem ljudem pomaga rajšati tudi finančne težave BiroPro tudi usposablja invalide za delo z WordPerfectom Zelo lepo da se v tem svetu grabenja za dobičkom najde še kdo ki misli tudi na humanost!

Veliki modri s pisarno v Ljubljani IBM

V okviru sejemskega dogajenja je bil tudi za moralo slovenskega gospodarstva pomemben podpis novega dogovora o dolgoročnem sodelovanju med IBM-om in Intertradom ITS Povsem nov je drugi del pogodbe ki sta jo v Holiday Innu podpisala g Günter Kratzer (IBM) in ▶

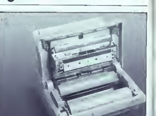
g Danijel Vovk (Intertrade) IBM je namreč v Ljubljani odprl lastno pisarno ki pa bo v tesni zvezi z Intertradom Slednji bo IBM-u nudil profesionalne storitve na celotnem območju ki ga pokriva dunajski IBM Eastern Europe Inc torej vzhodna in južna Evropa Andreas Harman novi šef slovenske podružnice pravi da je v Sloveniji veliko znanja ki ga bo moč izvažati na Vzhod kar je nedvomno velik uspeh saj multi-mega transnacionalka kalibra IBM takšnih poslov ne zaupa ravno vsakomur Za to znanje ki med drugim obsega izobraževanje strokovno pomoč in servis bodo intertradovci IBMu zaračunali alia čedno vsoto 3 milione mark na leto Z denarjem nameravajo delno pokriti precejšnje izgube ob slovesu od trga ex-Juge Tam je namreč ostalo okrog 45 odstotkov Intertradovega premoženja Intertradovce smo še povprašali kako bo nanje uplivalo nedavno masovno odpuščanje IBMovih delavcev pa so nam zaupali da sploh ne gre za odpuščanje temveč da se je 20 000 delavcev nenadoma upokojilo No ja

Na Infosu so svojo predstavitev razrezali na tri dele Za navadne smrtnike je bilo najzanimivejše področja PS-ov kjer je bilo moč videti nekaj novih modelov serije PS/2 Modela 35 in 40 žene 386 SX pri 20 MHz bistvena razlika med modeloma ni le da petintridesetica nima tovarniško vdelanega trdega diska in ima le dve razširitveni vrati (model 40 jih ima pet) Pokazali so tudi nova prenosneža PS/2 LAPTOP in PS/2 NOTEBOOK, oba s 386 SX Najmočnejši PC z oznako IBM ki si ga trenutno lehko omislite je model 95 XP z le 33-megaherčnim 486 DX saj je IBM ustavil proizvodnjo strojev zgrajenih okrog »temperamentnega« 50 MHz 486 Najšibkejši pa je malček s serije PS/1 v katerem trepeta 10-megaherčni 286

Intertrade širokosrčno podpira kakovosten softver in omogoča njegovo prodajo skupaj z IBM-ovimi stroji Tako je na pedaselici tekla Logosova aplikacija s področja obdelave slovenskih besedil Malčka ki utegne doživeti podobno usodo kot PC JR so skupaj z GRAF inženiringom zapregli v terminalsko blagajno oziroma sistem »point-of-sale« podobno kot AD Consulting in Zibrasoft Barve RISC-a sta predstavljala IBM RISC system/6000 model 320H in model 530H Oba mlinčka sta povezana v mrežo Ethernet tečeta pa pod operacijskim sistemom AIX 3 1 5 Spet so bili tu Intertradovi poslovni partnerji ki so obiskovalcem kazali zmogljivosti RISC-a od Tetrisa do zapletenih tehničnih grafik in geografskih informacijskih sistemov Prvič pa so predstavili tudi mala in srednja poslovna sistema IT/400 in IBM AS/400 Na zaslonih terminalov ki so bili povezani z Intertradovim centrom za mala in srednja sistema v Novih Jaršah smo občudovali zapletene aplikativne rešitve ki so jih razvili skupaj s poslovnimi partnerji Pri Intertradu so poskrbeli ludi za ljudi ki so takoj za »akcijo« saj je bilo moč nekatere stroje kupiti takoj po sistemu plačaj in odnesi

Junaki našega časa

ANDREJ TROHA



Ah ta devetdeseta leta začela so se, pa že ugibamo kaj bomo v tem desetletju tlačili v računalnike in kakšna čuda bodo parkirana ob njih Mogoče je res zgodaj za napovedi predvsem računalniške vendar lahko za nekaj tehnologij mirne duše rečemo da nas bodo pospremila v 21 stoletje Predvsem se premika pri masovnih pomnilnikih natančneje na področju kompaktnih diskov Tudi med tiskalniki veje svež piš ki se utegne nekoč sprevreči v krepak veter in odpihniti laserske tiskalnike z odra! Predstavili vam bomo dve novi tehnologiji s področja kompaktnih diskov magneto-optično in tehnologijo prehoda med



stanjema ter tehnologijo tiskanja z elektroni, na kratko pa še o barvnih laserskih tiskalnikih in metodi barvne difuzije.

Kaj bo dobrega, CD?

Povsem mogoče je da bodo konec tega desetletja (ali bolj bombastično tisočletja) diskete, kakršne poznamo danes preteklost Diskete so čedalje manjše boljše in sila priročne vendar imajo kup pomanjkljivosti Najbolj očitni sta dve majhna zmogljivost ki je kljub novim magnetnim premazom in glavam redko kos potrebam in naravnost petetično počasen dostop do podatkov Na prvi pogled bi lahko sklepali da bodo to odpravili zamenljivi trdi diski Pa bo res tako? Težavno je napovedati po kateri poti v prihodnost bo izvolilo iti računalništvo vendar imajo tudi trdi diski resda izjemno hitri in čedalje zmogljivejši vsaj eno usodno napako Zelo občutljivi so Glave zaprte v skoraj idealno hermetičnem ohišju se lahko nenadoma »spozabijo« in zaorjejo ledino po občutljivi površini diskov Rezultat je lahko katastrofalen Tudi mavrični blesk optičnih diskov kakršne smo poznali do nedavna utegne potemneti Na diska WORM (Write Once Read Many) je moč podatke zapisati le enkrat na CD-ROM-e pa še enkrat ne z njih podatke zgolj beremo Mogoče bo prihodnost v znamenju magneto-optične tehnologije predstavljene že leta 1988 ali tehnologije prehoda med stanjema Hitrost dostopa do podatkov na disketah novega kova je sicer komaj zadovoljiva nekje med trdim diskom in klasično disketo Še počasnejše pa je zapisovanje podatkov saj glava podatke z diska najprej zbriše in šele nato zapiše nova So pa take diskete praktično neuničljive zmogljive in predvsem – zbrisljive!

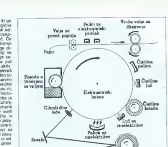
... in kako deluje?

Večina tehnologij za masovno shranjevanje podatkov je zgolj magnetna (trdi diski klasična diskete) ali zgolj optična (diski WORM) Magneto-optične tehnologija je elegantna kombinacija obeh Prenikavi znanstveniki so se spomnili znanega pojava koerce Nosilna snov, navadno plastična masa je prevlečena z zrcalno feromagnetno snovjo ki je pri »krčanakih« temperaturah neobčutljiva za vpliv magnetnega polja koercitivna Vendar imajo vse feromagnetne snovi lastnost ki jo večina literatura razglaša za slabo nad Curiejevo temperaturo pada koerca na ničlo in feromagnetna snovi postanejo paramagnetna Ta temperatura je pri magneto-optičnih diskih okrog 150 C Prav to »slabo« lastnost izrablja magneto-optična tehnologija O feromagnetnih in paramagnetnih snoveh ne bomo izgubljali besed saj je to lepo razloženo že v najdrobnejših srednješolskih priročnikih ze fiziko

Kot smo že omenili poteka pisanje podatkov v dveh stopnjah Prva je brisanje diska. Močan laserski žarek od spodaj obsija piko (pika pomeni informacijo enega bita) na disku zato se temperature tu lokalno dvigne nad Curiejevo in delci v piki postanejo paramagnetni Prav zato jih lahko elektromagnet ki je nad diskom po svoje namagneti in obrne vse v isto smer (logična ničla) Ko laser prevozi želeno število sledi in magnet postavi vse pike na ničlo je prva faza končana Druga stopnja zapis podatkov poteka podobno le da laser ne seva stalno temveč samo tedaj ko želimo na piko zapisati logično enico Elektromagnetu zamenjamo polarnost žarek spet segreje piko elektromagnet pa obrne polarnost pike torej iz ničle v enico Tista mesta ki jih laser ne obsije ostanejo hladna (feromagnetne) torej neobčutljiva za magnetno polje elektromagneta (koerca) Ta mesta ohranijo prvotno polarnost logično ničlo Skratka, pri brisanju postavimo vse pike (bite) na 0 pri pisanju pa le dodajamo enice Na koncu pisanje je sled na disku polna pik ki so v bistvu drobna magnetna polja. Pri piki ki pomeni logično enico, je smer magnetnega polja prav nasprotna smeri magnetnega polja pika z logično ničlo Verjetno se sprašujete zakaj podatkov ni moč zapisati le z enim prehodom glave Če naj bi stvar delovala bi morali izjemno hitro spreminjati polarnost magneta To je zaenkrat težko izvedljivo vendar Japonci (neverjetno kaj?) že napovedujejo magnet na tankem filmu (thin-film magnet) katerega polarnost bo moč zelo hitro spreminjati Tudi razmeroma nova tehnologija prehoda med stanjema omogoča zapis z enim samim prehodom glave

Razlika pri branju podatkov s CD-ROM a in z magneto-optičnega diska je precejšnja. Kratka obnova za tiste ki ste pozabili kako deluje lasersko branje podatkov s CD-ROM a odjemna glava s šibkim laserskim žarkom obseva zrcalno površino di-

ska. Odboj žarka od površine, ki ga zazna glava, je lahko šibak (logična 0) ali močan (logična 1). Šibak odboj nastane, če je v kovinsko osnovo diska vrezan droben žlebič. Če žlebiča ni, je odsev močan. Branje podatkov z magneto-optičnega diska je čisto drugačno. Temelji na vplivu magnetnega polja, ki ga sestavljajo polarizirane pike, na pot laserskega žarka skoz optično aktivno snov na disku. Laser ima namreč zelo lepo lastnost: je koherenten izvor svetlobe, torej seva enobarvno (ene valovne dolžine, navadno okrog 800 nm) v tankem snopu in, kar je pri magneto-optični tehnologiji ključnega pomena, svetloba je polarizirana. Bela svetloba kuhinjske žarnice seva nepolarizirano svetlobo, valovanje se širi v vseh ravninah. Če pa svetloba niha le v eni ravnini (polarizacijski), je polarizirana. Ko s tako svetlobo posvetimo skoz optično aktivne snovi, se polarizacijska ravnina na poti zasuka za določen kot. Zasuku, ki je odvisen od debeline plasti snovi, pravimo tudi dvojni lom.



Vendar so klasične optično aktivne snovi pri magneto-optični tehnologiji brez pomena. Isti prenikavi znanstveniki so zato tuhtali in se spomnili še enega znanega pojava, Kerrovega. Nekatere snovi, večinoma organske s polarnimi molekulami, so namreč sila izbirčne in postanejo optično aktivne šele v magnetnem polju. Torej bi polarizacijsko ravnino zasukale le, če bi bile v magnetnem polju. Prav na tej izbirčnosti pa temelji magneto-optična tehnologija zapisa. Disk je prevlečen s takšno snovjo in tam, kjer je elektromagnet z visoko temperaturo iz laserja obrnil pole delcev v piki (logična enica), bo snov v magnetnem polju pike sukala polarizacijsko ravnino, recimo v desno. Tam pa, kjer je disk ostal hladen in se smer magnetnega polja ni spremenila (logična ničla), bo snov sukala ravnino v levo. Zasuk je sila majhen, le za eno stopinjo, vendar zadosten, da ga analizator v bralni glavi zazna. Delovanje magneto-optične tehnologije bi lahko strnili v nekaj stavkov: pike na disku, ki pomenijo bite, so v bistvu drobna magnetna polja. Posebna snov na disku postane v magnetnem polju pik optično aktivna in suka ravnino polarizirane svetlobe iz laserja bodisi v levo bodisi v desno, odvisno od smeri magnetnega polja pike. Odbito in zasukano svetlobo zazna bralna glava kot enico ali ničlo.

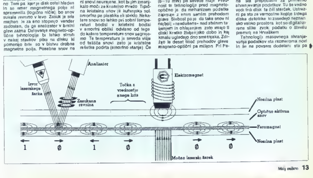
Tehnologija prehoda med stanjema je novejša in v bolj ali manj razvojni fazi, zato o njej le na kratko. Tu gre za prehod med trdnima stanjema snovi, amorfnim in kristalnim. Pri kristalni snovi so molekule ali atomi lepo urejeni v kristalno rešetko, medtem ko so molekule v amorfni snovi neurejene, kot bi jim zmanjkalo moči za kristalno mrežo. Tipična kristalna snov je kuhinjska sol, amorfna pa plastika ali steklo. Nekatere snovi so lahko pri sobni temperaturi bodisi v kristalni bodisi v amorfni obliki, odvisno od tega, do katere temperature snov segrejemo. Ta temperatura je seveda višja od tališča snovi, zato je kristalna rešetka podrta (amorfno stanje). Če takšno spojino segrejemo na dovolj visoko temperaturo, bo pri ohladitvi na sobno temperaturo ostala v amorfnem stanju. Če pa spojine ne segrejemo dovolj, bo pri ohlajenju prešla v kristalno strukturo. Zvijača je v tem, da amorfna snov absorbira več svetlobe kot kristalna. Zato se bo svetloba, ki jo seva laser v bralni glavi, nekje odbijala močneje in nekje šibkeje. Intenziteto svetlobe senzor v bralni glavi zazna in prevede v logično ničlo ali enico. Z močnim laserjem (18–20 mW) dosežemo višje temperature, s šibkim (6–10 mW) pa seveda nižje. Prednost te tehnologije pred magneto-optično je, da mehanizem podatke zapisuje z enim samim prehodom glave. Slabost pa je, da taka snov ni najbolj »navdušena« nad stalnim taljenjem in ohlajanjem, zato imajo ti diski kratko življenjsko dobo in kaj kmalu ugledajo dno smetnjaka. Zdržijo le deset tisoč prehodov glave, magneto-optični pa milijon. Pri Panasonicu, kjer so prvi izdelali tak disk, imajo rešitev. Pogon naj bi avtomatsko prenesel podatke z dvomljivega na nepoškodovan sektor. Seveda pa za prihodnost obljubljajo zanesljivejše diske.

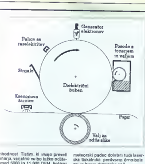
Imeti ali ne?

Včasih smo rekli: »Standardi so zato, da se jih Sinclair ne drži.« Pa ni bil le sir Clive tak, vsa računalniška industrija je precej kaotična, še posebej pri novih tehnologijah. Tudi magneto-optična ni izjema. Tačas je na trgu namenjenemu končnim proizvajalcem moč dobiti tri mehanizme: Sonyjevega, Ricohovega in Maxoptixovega. Razlikujejo se predvsem po hitrosti vrtenja diska. Najhitrejši je Sonyjev z 2400, sledita mu Maxoptixov z 2200 in Ricohov s 1800 vrtljaji na minuto. Tudi pri formatu zapisa na disk se utegne zaplesti, saj proizvajalci ponujajo dva »standarda«: CCS (Continuous Composite Servo) in SS (Sampled Servo). Format CCS je zdaj popularnejši, saj je bil prvi na trgu, pa še ANSI (American National Standard Institute) priznava le njega. Prožnejši so pri ISO (International Standard Organization), ki priznava oba standarda. To pa še ni vse. Obe organizaciji dovoljujeta tudi dva načina formatiranja sledi na magneto-optičnih diskih: 512 in 1024 bytov na sled. Seveda različici nista združljivi. Na prvi pogled se zdi komaj verjetno, da bi kdo uporabljal format s 512 pps. Vendar PC-jev DOS pričakuje 512-bytno sled in mnogo laže je pisati gonilnike za ta format. Pri prožnejših računalnikih, na primer amigi, za katero mimogrede napišete gonilnik, pa se bo prav gotovo uveljavil zmogljivejši format.

Obe tehnologiji, prehod med stanjema, predvsem pa magneto-optična, sta prepočasni za primarno shranjevanje podatkov. Tu še vedno vodi trdi disk, ta čili starček. Ustrezni pa sta za varnostne kopije trdega diska, datoteke, ki zasedejo neznansko veliko prostora, kot so digitalizirane slike, zvok, podatki o številu premrlih na Hrvaškem.

Tehnologiji masovnega shranjevanja podatkov sta razmeroma novi in še ne povsem dodelani, sta pa ▶





prihodnost Tistim, ki imajo preveč denarja, verjetno ne bo težko odšteti med 5000 in 11 000 DEM kolikor staneta najcenejši in najdražji pogon DynaTekov ROS600 oziroma Tecmarjev laserVault Vsi drugi bomo raje počakali da bodo cene padle vsaj pod 3000 DEM Za nestrpne nekaj izdelkov cen in naslovov

DynaTek ROS600 5000 DEM DynaTek Automation Systems Inc 15 Tangiars Dr Toronto Ontario Canada M3J-2B1

Consan SR600/N 6000 DEM Consan Inc. 14625 Martin Dr Eden Prairie MN 55344, USA

MicroNet SB-SMO/DOS 9400 DEM MicroNet Technology Inc 20 Mason Irvine CA 92718 USA

FWB HammerDisk600S 10 400 DEM FWB Inc 2040 Polk St #215 San Francisco CA 94109 USA

Optima Concorde 600MO 9500 DEM Optima Technology Corp 17526 Von Karman Irvine CA 92714 USA.

Tecmar LaserVault 11 000 DEM Tecmar Inc 6225 Cochran Dr Solon OH 44139 USA

Papir je prihodnost

Konec sedemdesetih in v začetku osemdesetih ko so vsakomur dostopne osebna računalnika odmontirali iz ZF filmov in jih preselili v resničnost na naše mize so bile mnoga bolj ali manj resna revija polne ugibanj o vlogi teh novih strojev v pisarni prihodnosti »Bo papir izginil iz pisarn?« »Papirniška industrija danes in nikoli več« »Prihodnost bo na disketah!«

Deset let pozneje je vsakomur jasno da bo papir še desetletja del naše vsakdanjosti In z njim tudi tiskalniki čedalje kvalitetnejši hitrejši in dostopnejši Tudi tu vlada zakon džungle in priče smo bili izumrtju prenekatere metode tiska od pozabljenih marjetičnih tiskalnikov do devetigličnih ropotuljic ki že preživljajo pozno jesen življenja Po pravem meteorskem vzponu utegne meteorski padec doleteti tudi laserska tiskalnike predvsem črnobele saj je barva dimenzija več

Mogoče se sprašujete kaj je tako narobe z laserskimi tiskalniki. Edina in verjetno usodna napaka je silna zapletenost laserske tehnologije Laserji so v primerjavi z matričnimi tiskalniki naravnost orjaški in malo verjetno je da bodo brez revolucionarne poenostavitve kdaj manjši V ohišju je kup zelo sofisticiranih in natančnih naprav ki niso le draga temveč zahtevajo tudi precej vzdrževanja Nova tehnologija elektronskega tiskanja je precej preprostejša, vendar v nekaterih podrobnostih podobna laserski Čeprav večina bralcev pozna princip delovanja laserskih tiskalnikov vas bomo najprej zamorili prav s tem zato da bomo laže razumeli razliko med staro in novo metodo

Elektroni proti fotonom

Palice za naelektritev, ki se tako kot vse druge naprava razteza po vsej širini bobna, poskrbi da se električni naboj porazdeli po vsem bobnu, medtem ko se ta vrti Elektrostatski boben je prevlečen s snovjo ki ob osvetlitvi izgubi naboj (se razelektri) vendar samo tam kjer površino zadane svetloba. Ta svetloba je seveda naš laserski žarek ki osvetljuje boben rastrsko torej po pikah (slikovnih elementih, angl pixel) od leve proti desni Ko se boben vrti vrteča prizmatično zrcalo usmerja laserski žarek ki opiše negativno sliko Ker je boben prevlečen s fotosenzitivno snovjo tam pika izgubljo naboj Po tej fazi je torej slika na bobnu zapisana v obliki naelektrenih in razelektrenih pik. Boben se nato zavrti mimo posoda kjer je toner v obliki zelo drobnega črnega prahu Toner se najprej lepo porazdeli po valjčku ki se dotika bobna Naelektreni deli bobna seveda privlačijo vse kar vidijo kar pa vidijo je črn prah se na teh mestih nabere tanka prevleka tonerja.

Boben je malce nepraktičen, zato bo treba sliko prenesti na papir To opravita palici za elektrostatski privlak ki imata nekaj močnejši naboj kot boben Prva poskrbi da delci tonerja zapustijo boben in se zaletijo v papir Prah bi se s papirja v kratkem usul zato druga palica papir naelektri in toner nanj pričvrsti Papir potuje do para segretih valjev ki raztalita toner in ga fiksirata na papir Tiskalnik ponosno izvrže potiskano stran Medtem posknéa čistilna palica razrahljati ostanke tonerja Naloge ji ne uspe povsem zato pomaga čistilna luč in dokončno razrahlja ostanke barve te pa odstrani z bobna krtačka Končno luč za razelektritev pripravi boben za novo stran Očitno je že mehanizem laserskega tiskalnika zapleten če o krmilni elektroniki ne govorimo! Primerjava shem obeh tehnologij pokaže neprimerno preprostejšo zgradbo elektronskega tiskalnika

Najkompleksnejši del novih tiskalnikov je generator elektronov Naprava ki je enako dolga kot je širok boben ima na spodnjem delu vrsto drobnih luknjic Deluje podobno kot glava pri matričnem tiskalniku le da tu namesto iglic elektroni v curku letijo iz luknjic Proces ki proizvaja hitre elektrone imenovan koronska razelektritev uporablja 2.6 kilovolta pri zelo visoki frekvenci med 3 in 7 MHz Učenjaki so ugotovili da so le take frekvence ustrezne za enakomeren tok elektronov Napetostni diferencial med spodnjim delom »glave« in dielektričnim bobnom je kar 350 voltov Elektronika v generatorju določa katere luknjice so odprte in katere ne oziroma kje bo curek elektronov zadel dielektrični boben Verjetno že ugibate zakaj načrtovalci ne uporabijo enega samega snopa elektronov podobno kot laserski žarek ki bi ga usmerjali tako kot elektronski top usmerja snop elektronov v katodni cevi televizorja ali monitorja Ideja je lepa vendar imajo elektroni neprijetno lastnost da se v magnetnem polju odklonijo in naša tehnologija je še pravcač okorna da bi lahko natančno usmerjali curek elektronov

Torej pika na bobnu ki jo zadene tak curek postane nabita Boben se vrti in ko pridejo naelektreni deli v stik s tonerjem se ta prilepi na boben Prenos barve na papir je tu povsem drugačen kot pri laserjih Valj ki vleče papir z velikanskim tlakom pritiska na boben Prav zaradi tlaka se dejanako ves toner vpija v papir in valja ni treba segrevati to pa pomeni velik prihranek energije Kot vse dobre stvari ima tudi ta postopek imenovan CPF (Cold-Pressure Fusing) nekaj pomanjkljivosti Največja je ta da natisnjena stran ni tako odporna kot pri vročem fiksiranju in slika se kaj kmalu obrabi Zaradi visokega tlaka ki ga ustvarja valj za odtis slike se toner na papirju neprijetno lesketa To slabost skušajo proizvajalci odpraviti s ksenonovo žarnico njena toplota zmehča toner, to pa bolj ali manj odpravi lesk Toda vrnimo se k vrtenju bobna saj tu še ni vse končano Boben je treba pripraviti za novo stran Na njem je ostalo zelo malo tonerja tako da za čiščenje zadostuje preprosto strgalo Palica za razelektritev pa ne bosta verjeli razelektri boben, tako da je čist in pripravljen za novo naelektritev

Trak varuje glavo

DAVOR PETRIĆ

Kako ste lahko prepričani da ne boste ostali brez življensko pomembne poslovne dokumentacije zaradi izgube podatkov z vašega trdega diska? O tej temi v Mojem mikru doslej ni veliko pisalo Zato boste danes lahko brali o nujnosti varnostnega snemanja (backup) in o sredstvu ki vam to delo karseda olajša in poenostavi To je tračna enota COREtape Light 2.00 vrhunski izdelek z ugodno ceno Prihaja iz podjetja CORE International ki je namreč najboljši izdelovalec trdih diskov Za ilustracijo jamstvo za trde diske CORE se giblje od najmanj tri do kar pet let Povprečni čas med napakami (MTF – Mean Time Failure) je 100 000 ur dela medtem ko konkurenci običajno navajajo 20 000 do 40 000 ur

Ja, kaj pa bom s tem?

Zakaj je treba delati varnostne kopije? Prvi razlog je popolna izguba podatkov s trdega diska dokončno so izgubljeni na primer imenik poslovnih partnerjev datoteke z naročili baza podatkov o skladišču ali nekaj sto Mb ključnih informacij v strežniku mreže v podjetju To se dogaja redko vsaj načeloma Sam se kljub vsej previdnosti znajdem v takšnem položaju morda enkrat letno Tu ne upoštevam sesutij sistema zaradi preizkušanja pri testiranju novega programa za Moj mikro kar to ni tipično

Drugi veliko pogostejši razlog je naključna izguba podatkov Nekaj primerov

Po pomoti zbrisana datoteka. Pred približno letom in pol sem zbrisal slovarjevo datoteko ASCII z nekaj deset tisoč besedami veliko več kot 100 K Mesec dni bi potreboval da bi jo obnovil Zadevo sem rešil s pregledom vsebine slovarja in s kopiranjem zaslonov s štiridesetimi besedami v novo datoteko Končal sem po nekaj urah dela Uh!

Napaka med snemanjem datoteka na disk (navadno ko imate aktivnih več programov bodisi kot TSR ali pod kontrolnim programom tipa DesqView in Windows)

Napaka pri vnosu podatkov Pravkar ste vnesli genialne spremembe v vaš dizajn stroja ladje ali stavbe Izgubili ste tekst ki bi ga morali jutri poslati v uredništvo Zamenjali ste algoritme in variable v lastnem programu Stoj si rečete saj to vendar ni v redu! Najlaže bi se bilo vrniti v datoteko kot je bila videti prejšnjega dne in samo vnesti popravke

Delo ne more čakati mesec dni do kier ne boste vseh podatkov (s številnimi neogibnimi novimi napakami) pretipkali s tiskalniškega izpisa nazaj v računalnik

Podobne posledice povzročite tudi virus ali okvara diska Morda vam je ostalo delo prejšnjega dne tode tri dni nazaj se lahko vrnete le s časovnim strojem Herberta Georgea Wellsa

Zanemarljivo malo je uporabnikov ki svoje diske vestno komprimirajo in ki imajo instalirane programe za rešitev zbrisanih datotek kot so MS DOS 5 PC Tools ali Norton Utilities Sam imam vse tri urejen disk (vsakdanje komprimiranje) in spodobno znanje o tej temi zato nekatere reči rešujem tudi ročno – drugim po naročilu Zelo dobro vem da je to kaj slabo nadomestilo za varnostne kopije Murphy lepo pravi da bo škoda v danem trenutku največja možna – ali (moja definicija) »Verjetnost da vam bo uspelo rešiti zbrisane podatke je obrnjeno proporcionalna pomembnosti podatkov in kratkosti roka v katerem jih potrebujete «

Kje shraniti arhive podatkov prejšnjega poslovnega leta oziroma tekste tabele baze risbe? Spet je najboljše rešitev tračna enota Diskete so možna rešitev vendar počasna in zapletena. Dokler me pred poldrugim letom ni rešila tračna enota COREtape sem vsak dan delal varnostne kopije na disketah Navadno sem potreboval dve disketi na dan Preprost račun pokaže da potrebujem 30 disket če hočem priti do datoteke izpred 15 dni Dodati je treba še 25 disket za snemanje trdega diska DOS Krat dva če hočem imeti za vsak primer dve kopiji najnovejšo in tisto prejšnjo To je skupaj 80 disket za samo dva tedna stare datoteke Dodajmo še 20 disket za arhiviranje del

Če vzamemo da stane škatla kvalitetnih disket z zmogljivostjo 1 2 Mb 50 DEM moram imeti za samo dva tedna varnosti za 500 DEM disket veliko polno škatlo pozoren moram biti da se ne zmotim pri njihovem menjavanju, da ne prepišem nove kopije čez napačno staro in kar je najhuje vsakič moram sedeti pred računalnikom in po malem menjati diskete Dotolkel me je prav ta zadnji del

Trdi del

Tračne enote so zunanje ali notranje in prodajajo jih v montažnih velikostih 3,5 in 5 25 " Razsežnost moje je 5 25" in vdelana je v ohišje sistema Njena prednost je ta da jo lahko priključimo kot drugo disketno enoto (B) na obstoječi kontroler diskov vendar je možna tudi drugačna rešitev za tiste ki že imajo vdelani dve disketni enoti

Pri naročanju je zelo pomembno navesti ali potrebujete enoto COREtape za sistem PS ki nima ločenega konektorja za napajanje Če kupite COREtape za PC poznaje pa hočete prenesti enoto na PS dokupite le majhen adapter

Montaža je preprosta Moramo vedeti le kako odviti vijake in na kateri kartici je kontroler trdega diska (na tisti od katere široki trakasti kabli vodijo do trdega diska in disketne enote) Odprite računalnik in poiščite kabel do disketne enote Drugi (prosti) kablov vtikač vključite v ustrezno mesto na tračni enoti Samo en vtikač je še na koncu skupine žic ki vodijo iz pretvornika in tega je ravno tako treba potisniti v pravo mesto na tračni enoti Ne morete se zmotiti kajti skoraj zanesljivo imate v računalniku proste le ta vtikača zlahka pa ju primerjate z istim tipom priključkov na disketni enoti oziroma na trdem disku Zdaj privijte tračno enoto v odprto ležišče v ohišju sistema S tračno enoto dobite tudi dve bočni »tračnici« Če ju ne potrebujete ju lahko zlahka odvijete Med montiranjem ne smete kaditi kajti pepel na čipih ni zaželjen Tako najpozornejši kot najnevednejši uporabnik bi moral delo opraviti v petih minutah

Mehki del

V kartonski škatli dodobra obloženi s stiroporom je s tračno enoto diskete s programom in navodilo na 68 straneh Korak za korakom je pojasnjeno kako instalirate in uporabljate COREtape Light in program Videl sam že veliko tračnih enot z zelo slabimi programi za varnostno snemanje Nekateri so skoraj neuporabni druge je celo treba plačati posebej Program COREtape Light je tako dober da ga CORE malce modificiranega prodaja kot samostojen program in da ga kolegi iz tujine v testih praviloma omenjajo kot enega od dveh najboljših programov za varnostne kopije

Program ima dva načina dela enostavnega in naprednega Ko ga včitate se na zaslonu prikaže seznam opcij in nato samo pritiskate ustrezne številke Ker bi opisovanje tehnik za organizacijo snemanje zahtevalo poseben tekst bom tukaj navedel samo njihova imena s kratkimi pojasnili

Sta dva osnovna načina snemanja – Disk Image in File by File Prvi zapovrstjo kopira vse na disku Omejitev tega sistema je v tem da zahteva enako vračanje podatkov – torej ves disk naenkrat Program COREtape Light pa nam omogoča da del datotek vrnemo samostojno Lahko izberete katerokoli datoteko En način je da v nekakšnem programu shell (podobnem PC Tools denimo) izpišete datoteke in direktorije in direktno določite kaj je treba kopirati in kaj ne Skupino imenikov ali datotek lahko označite z jokarji (wild cards) kot v DOS u določite razpon datumov in vključite ali izključite snemanje datotek z atributi za skrivanje ali s sistemskimi atributi (to je pogosto bistveno pri mreži) Na disk lahko posnamete katerokoli definicijo skupaj z njenimi drugimi parametri pozneje pa jo samo prikličete po imenu

Datoteke je moč izbrati tudi z arhivskimi oznakami ki imajo prav ta namen Tako lahko snemate na dva načina. Prvi je diferencialni vsakič snemate vse datoteke (razen tistih ki ste jih izrecno izključili) ki so se spremenile po zadnjem celotnem snemanju oz. tiste z arhivsko oznako (A) Ta način je najhitrejši in porabi na traku najmanj prostora Ko so datoteke posnete se njihova arhivska oznaka zbriše Drugi način je inkrementalni naredite kopije vseh datotek ki so spremenjene po zadnjem celotnem snemanju S tem se vsakič poveča količina podatkov ki jih je treba posneti vendar je zato pri vrnitvi ves disk vsebovan le v dveh datotekah – v tisti kjer je disk in v oni kjer je bilo zadnje varnostno snemanje Disk je moč posneti tako da se arhivske oznake očistijo ali da ostanejo nedotaknjene V nasprotnem primeru je včasih zelo težko locirati datoteke na traku Sam na začetek vsakega traku posnamem ves disk in nato vsak dan delam kopije vseh datotek ki so se odtlej spremenile

Kompresija v programu je odlična (o tem pozneje) lahko pa jo tudi izključimo da ne bi povečali datoteke ki jo želimo komprimirati Tako je z datotekami ki so že komprimirane z drugim programom

Pri vračanju datotek na disk so na voljo iste možnosti definiranja kot pri snemanju na trak Selekcijo lahko naredite po katerikoli izmed omenjenih ključev vsako od selekcij pa lahko spet posnamete na disk kot definicijo V vsakdanjem delu najpogosteje želimo vrniti samo nekatere ali celo samo eno datoteko Izogibajte se tračnim enotam ki tega ne omogočajo! S COREtapeom takšnih težav ni Izbor je eleganten in povsem vaš Ni omejitev pri tem kaj je mogoče vrniti samo ena datoteka sedemnajst datotek ves direktorij trije direktoriji ali ves disk

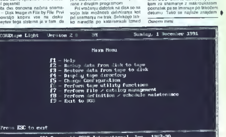
Za zahtevne

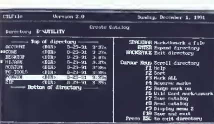
Ena od lastnosti zaradi katere sta te program in tračna enota izjemno lahka za uporabo tudi za uporabnika brez kakršnihkoli izkušenj je avtomatsko varnostno snemanje Treba ga je le nastaviti in računalnik bo sam izvršil snemanje po vaši definiciji Pri zagonu se včita pritajeni program velik samo 5 K ki v določenem času sprozi zvočni signal Tedaj končate delo in se vrnete v DOS Program bo malce pozneje sam pogledal ali je sistem prost in če je bo na trak shranil varnostno kopijo Z definicijo določite katerikoli dan v tednu oziroma snemanje vsak dan kot tudi to koliko časa naj vas program opominja da je treba snemati Če slednjega ne definirate vas program nadleguje tako dolgo dokler ne popustite in mu date čas da opravi svoje Če pa določite trajanje tega »nadlegovanja« lahko nadaljujete delo kadar je bistveno da ni prekinitve in dovolite snemanje v naslednjem določenem terminu

Avtomatsko snemanje se izvršuje brez nadzora moč pa ga je nastavljati tako pogosto kot je potrebno To je odlična rešitev za sisteme na katerih so podatki tako pomembni da jih je treba snemati nekajkrat dnevno ali celo vsako uro

Razen interaktivnega dela, lahko program COREtape Light uporabljate neposredno iz paketne (batch) datoteke oziroma iz komandne vrstice DOS Sam to lastnost uporabljam za snemanje z makroukazom posnetek pa se imenuje po takočem datumu Tako se najlaže znajdem ◆

Osnovni meni





Izbiranje datotek in imenikov za snemanje in vrnitev na disk

ko iščem posnetek. Program prav tako zapisuje informacije o datumu, času itd., tako da lahko določite vsebino in čas nastanka posnetka. Lahko tudi vnesete ukaz (iz programa ali DOS-a), ki se bo izvršil pred snemanjem ali neposredno po njem.

Tam, kjer je več uporabnikov in kjer je treba paziti na to, kdo ima pristop do podatkov na traku, je moč vsak posnetek zaščititi z uporabnikovo šifro. Ker je takšna naprava najzanimivejša prav za velike uporabnike, je pomembno opozoriti, da lahko COREtape Light naredi varnostne kopije vseh diskov v mreži, tako da je treba v strežnik vdelati samo eno tračno enoto. Če 300 Mb ne zadošča, bo program sam zahteval, da vstavite drug trak in nadaljuje snemanje enako, kot počnete z disketami.

Ena od genialnih možnosti tega programa je ta, da trak uporabljete kot velikanski (podrobneje o zmogljivosti pozneje) in ceneni disk za snemanje varnostnih kopij. To je v redu, vendar imam sam raje arhivirane podatke v običajnem formatu DOS, komprimirane s programom PkZip. Pogosto se dogaja, da nove različica programa za varnostno snemanje deluje bolje (hitreje, gostejše ...) od prejšnje, vendar zelo nime združljivega formata zapisa. Kje boste našli backup različice programa, s katerim ste posneli podatke na trak pred dvema letoma?

Poseben upravljalni program (angl. device driver) omogoče, da tračno enoto uporabljate kot katerokoli nepravo DOS zunanjega pomnilnika. Preprosto ga včitate sistem pa vam prijavi, da imate dodelno črko oznake diska – v mojem sistemu je to E. S takšnim trakom ravnate, kot bi bil trdi disk (kar zadeva zmogljivost). Razlika v hitrosti traku in diska je sicer velika, vendar ste dobili 80 ali 120 Mb prostora. Datoteke s traku lahko brišete, vanje pišete ali jih kopirate. Mislim, da je to popolna rešitev za arhiviranje. Prostor uporabljate dinamično – staro različico zbrišete in vpišete novo. Seveda na trak v formatu DOS ne morete vpisovati datotek v formatu za varnostno snemanje. Ker je trak poceni, to ni problem. Preprosto določite en trak kot arhivski in ga uporabljate samo v ta namen.

Hitrost in zmogljivost

V reklamah za tračne enote navadno najdemo noro pretirane hitrosti dela. Pri tem je »pozabljen« čas za previjanje traku pri vsakem snemanju ali včitavanju zaradi iskanja nezasedenega prostora. To traja pri COREtape Lightu približno minuto.

Tipičen čas za majhno dnevno snemanje (kakšnih 2 Mb podatkov) je blizu dve minuti. Če bi teh 2 Mb snemali na disketo, bi potrebovali samo minuto. To pomeni, da je realna hitrost snemanja na trak približno enaka hitrosti najboljših samostojnih programov za varnostno snemanje. Za večje količine podatkov sem izmeril povprečno hitrost kakšnih 2,5 Mb v minuti. 50 Mb diska je na traku stisnjeno na 29 Mb, kar je 39-odstotna kompresija, snemanje pa je trajalo 23 minut. To je bil najmanj ugoden položaj z veliko izvršnih datotek in hitrost je bila 2,2 Mb v minuti. Vse drugo bo šlo hitreje.

Naj pojasnim nekaj podrobnosti glede zmogljivosti traku, kajti o tem v Mojem mikru še ni pisalo. COREtape Light deluje po standardu QIC-80 (Quarter Inch Cartridge, trak širok četrt palca), sicer enem izmed številnih, vendar trenutno najboljšem glede na razmerje cena – zmogljivost. (Že primerjavo QIC-40 je zasenčil standard s pol manjšo zmogljivostjo, a le malenkost cenejši.) Uporablja trakove DC 2080 in 2120, bistveno manjše od tistih v seriji DC 600, ki bolj spominjajo na video kaseto. QIC-80 pomeni, da je zmogljivost 80 Mb nekomprimiranih podatkov na traku 2080. Splošna oznaka takšnih trakov je DC 2000, nekatera so označene samo tako, druge pa z 2040, 2060, 2080 in 2120. Trak 2080 je tipa SP, Single Play, medtem ko je 2120 tipa LP, Long Play, in ima zmogljivost 120 Mb nekomprimiranih podatkov. Razlika je v dolžini traku, to pa je vselej navedeno na ohišju.

Največja zmogljivost traku je odvisna od kompresije v programu in od tem, kateri tip datotek snemete. Po mojih izkušnjah z relativno neugodnim tipom datotek za najboljše rezultate (veliko izvršnih programov, veliko teksta) gre na trak z 80 Mb najmanj 200 Mb, na tistega s 120 Mb pa 300 Mb komprimiranih podatkov. Če vsak dan snemate velike baze podatkov z veliko polji, ki niso zelo napolnjene, lahko računate s 350 Mb ali v izjemnih primerih tudi do 400 Mb!

Vprašanje je, kateri trak uporabljati. Najbolj znani proizvajalci so BASF (ki je tudi razvil magnetni trak), 3M, Verbatim in Sony. Sam imam trakove BASF in 3M. S kakovostjo emulzije ni težav pri nobenem proizvajalcu, vendar se zelo razlikujejo kakovosti mehanizma. Medtem ko je trak BASF brez šuma, 3M ponekod precej »razgraja«. To kaže, da ne teče povsem v redu, zato je večja možnost, da se trak poškoduje. Na podlagi mojih izkušenj priporočam za COREtape Light in vse druge tračne enote trakove BASF DC 2000. Ti imajo neomejeno jemstvo, da so brez napake, kar pomeni, da bo proizvajalec takoj zamenjal trak z napako. Res je, da stane trak s 120 Mb v Nemčiji le 40–60 DEM (odvisno od trgovine), v ZDA pa 15–20 USD, oziroma toliko, kot stane paket dobrih disket z zmogljivostjo samo 12 Mb (ali približno do 30 s kompresijo), vendar je takšno jemstvo zelo prijetno.

To, ali boste kupili trak DC 2080 ali DC 2120, je odvisno od zmogljivosti vašega sistema oziroma od velikosti datotek, ki jih morate snemati, ter od varnostnih zahtev. Majhna prednost traka DC 2080 je ta, da je z njim delo nekoliko hitrejše. Meni gresta na trak z 80 Mb do dva diska in še mi ostane prostora za dva do tri mesece dnevnih kopij velikosti (na disku) od 2 do 5 Mb.

Pomembna je seveda taktika snemanja. Meni se dnevne datoteke povečujejo zaradi diferencialnega načina snemanja. Po treh mesecih vzamem drug trak, prvega pa shranim na varno.

Tehnična izvedba te tračne enote je odlična. Ima zelo trdo glavo, zato ima nekajkrat daljši rok trajanja (in tudi jemstvo) od konkurence. O mehaniki vam ni treba skrbeti.

Program s COREtape Light je zelo dober, kompresija je odlična. Morda bi lahko imel malce modernejši videz – saj veste, SAA miška, roletni meniji in podobno. Vendar to ni bistvena pomanjkljivost, saj s programom razmeroma malo delate. Ko nastavite varnostna snemanja, vse opravi skoraj sam. Edina resnična pomanjkljivost programa je ta, da nima funkcije za verificiranje posnetkov z direktnim primerjanjem datotek na disku in na traku. Zaradi tega priporočam, da najprej preverite hitrost prenosa vašega DMA s kakšnim običajnim programom za varnostna kopije (npr. PC Tools). Ko se prepričate, da s tem ni težav in pri novih sistemih jih ni skoraj nikoli, lahko mirno uporabljate tračno enoto, dokler vam srce poželi, in ko tudi COREtape Light preveri prenos DMA, ste povsem varni.

Sam delam z več trakovi in precej pogosto vračam samo nekatere datoteke, včasih tudi ves disk (glede na vsa testiranja, ki jih prenaša moj sistem), vendar v datotekah nikoli nisem našel napake. Vse delujejo popolno. Zaradi tega dajem zanesljivosti te tračne enote odlično oceno, če pa berete moje tekste, veste, da to oceno ne uporabljam pogosto.

Ta dodatek je zame najpomembnejši v vsem sistemu, saj mi je veliko do varnosti mojih podatkov. Resda lahko za ceno tračne enote kupite kartico ali monitor VGA. Vendar veliko uporabnikov nima nobene koristi od grafike VGA in barv (imajo le manj pomnilnika v sistemu). VGA danes kupujejo bodisi zato, ker je v paketu, ali ker je priljubljena. Denar lahko prihranite tudi, če kupite sistem 386 in ne vzamete diska z 200 Mb, če ga res ne potrebujete. Za prihranek raje kupite COREtape Light. Trak mi je že velikokrat rešil denar in, kar je pomembneje, živce. Tudi če mi gre po gobah ves disk s kakšnimi 50 Mb datotek, je čez 20 minut spet vse na svojem mestu. Težave s posameznimi datotekami so rešene v dveh do treh minutah.

Ta popolna zanesljivost stane bistveno manj od skoraj vseh drugih sistemov tračnih enot. Cenejše – za kakšnih 100 dolarjev – so le enote s standardom QIC-40, vendar je njihova zmogljivost pol manjša, cena trakov pa je enaka. S COREtape Lightom kupite tudi dva trakova. To je optimalna rešitev za manjše uporabnike.

NASLOV

CORE Intl. (U.K.) Ltd.
John Scott House, Bracknell
Berks RG12 1JB
United Kingdom
Tel. 9944 344 861 776
Fax. 9944 344 861 604

COREtape Light 2.00, cena 500 USD

Epson vrača udarec

TOMAŽ SAVODNIK

Tipkovnico stiskam na kolenih, pogledujem proti monitorju, ki sem ga vdelal v omaro, in upam, da mi računalnik ne bo preveč zameril, ker sem ga položil, kar na tla. Ne, nisem razsekal pisalne mize za drva. Ves prostor na njej je zasedel najnovejši Epsonov tiskalnik LQ 1170.

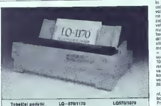
Potem ko sem pri podjetju Repro v Ljubljani podpisal reverz in dobil še nekaj fotokopirane dokumentacije, sva se s prijateljem pošteno namučila, da sva spravila škatlo v njegov jugo. Ven je šlo laže, saj sem komaj čakal, da vidim, kaj LQ-1170 zmore. Ker tehnične dokumentacije nimam, vem samo to, da je lep 24-iglični matrični tiskalnik formata A3. To seveda ni nič posebnega, zato bi tudi tega članka ne brali, če reč ne bi skrivala nekje v drobovju novega standarda ESC/P 2 za matrične tiskalnike.

Vseeno na kratko poglejmo, kaj nam stroj ponuja s tehnične plati. Naj citiram tipično izjavo naključnih občudovalcev, ki so si LQ-1170 ogledali: »Hiter je!« Dodal bom le to, da tudi ni preglasen. Morda k hitrosti pripomore 64 K pomnilnika, ki je napovedan v prospektih, vendar dvomim in vam bom tudi takoj povedal, zakaj. S kratkim programčkom sem nekajkrat krmil tiskalnik kar na suho, t. j. brez papirja. Predvideval sem, da bom lahko poslal 64 K presledkov, pa se je LQ-1170 že pri 9 K pritožil, da ne more prebaviti. Pozneje se je izkazalo, da je lahko pomnilnik velik 8, 32 ali 64 K, testni primerek pa je imel (samo) 9 K.

Sicer mi je všeč, da je tipka za vklop/izklop na sprednji strani in mi ni treba iztegovati rok. Tudi mikro stikala (skupaj 12) so na sprednji strani pod tičnim pokrovčkom. Ni več treba na kratek ječati joge, da bi človek premaknil nekaj stikal (+). Podajanje papirja so pri Epsonu razumeli kot sto ljudi – sto načinov podajanja papirja. Posamične liste lahko vlagate od spredaj ali zgoraj, podobno gre z neskončnim papirjem, ki ga lahko vlečete ali porivate. Vodilo (traktor) se da premeščati in tudi najbolj razvajeni bodo našli način, ki jim bo ustrezal (zgoraj, spodaj, spredaj). Pri vlaganju posameznih listov se rado zgodi, da se valj zavrti, ne list pa, ker pozabi, če le ni potisnjen dovolj globoko. Mimogrede, lahko natiskate dopis na valj, ki pa ga kaj težko spravite v kuverto in pošljete. Zelo vam priporočam pazljivost pri tej malenkosti. To bi bilo na kratko to, česar v reklamah verjetno ne boste našli, a vas utegne zanimati.

ESC/P 2

Ko je Epson v začetku 80. let predstavil ESC/P, je hitro osvojil trg, saj do takrat ni bilo nikakršnega standarda za kontrolo matričnih tiskalnikov, namenjenih svetu PC-jev. Kljub popularnosti pa standard



Tehnični podatki	LQ-870/1170	LQ570/1070
Organizacija iglic	2 × 12	2 × 12
Hitrosti Draft	300 cps	225 cps
Draft 12 cpi	330 cps	252 cps
LQ 10 cpi	92 cps	70 cps
LQ 12 cpi	110 cps	84 cps
Širina valja	LQ-870 A4	LQ-570 A4
	LQ-1170 A3	LQ-1070 A3
Ločljivost	360 × 360 dpi	360 × 360 dpi
Neskončni papir	zadaj spredaj spodaj	zadaj spodaj
Kontrolna koda	ESC/PTM level	ESC/P 2

ESC/P ni ustrezal zahtevam novih, tehnično čedalje bolj izpopolnjenih tiskalnikov. Pojavili so se 24- in celo 48-iglični ropotači, z laserji pa nova vaja v računalništvu. Namizno založništvo je na hitro pometlo iglice ne toliko zaradi ločljivosti kot zaradi neprimernega krmilnega jezika in s tem povezane počasnosti. Še se spomnim, kako sem šel v kino med tem, ko sta se PC in tiskalnik prepirala, ali bi natisnila naslednjo vrstico grafike ali ne.

Seveda tudi proizvajalci matričnih tiskalnikov niso slepi (čeprav imajo po večini oči nekoliko posirani). Kmalu so začeli poudarjati relativne prednosti svojih izdelkov v primerjavi z laserji: neskončni papir, tiskanje etiket, virmanov, položnic, skrajka vse tisto, česar laserski stiski ne zmorejo. Hkrati so poskušali z več nabori, s povečavami in sklicevanjem na medsebojno združljivost pritegniti in predvsem obdržati kupce. Žal nobena teh potez ni pomenila bistvenega koraka naprej, nihče ni imel moči ali volje, da bi določil nov, višji standard za matrične tiskalnike.

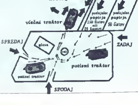
Leta 1991, 523 let po Gutenbergu in 10 let po ESC/P, je čas dozorel in Epson je imel moč (mimogrede, izkorišča jo veliko redkeje kot npr. IBM), da je predstavil ESC/P 2. Prvo vprašanje uporabnika, ki po definiciji ne zaupa novim in nepotrjenim izdelkom, je seveda, kaj nam standard ponuja. Raztegljivi nabori (scalable fonts), oblikovanje strani (page formatting), podpora mednarodnih kodnih strani in tisk rastrske grafike so dobrote, ki jih posebej poudarjajo. Poglejmo novosti.

Raztegljivi nabori so nas očarali takoj, ko so prišli prvi programi za namizno založništvo. Raztegovali smo napise, da so se videli iz letala. Seveda smo pozneje pri tiskanju z ježki uporabili postopek, ki sem ga opisal zgoraj (kino – večerja – TV) in dobili izdelek, ki največkrat ni ustrezal našim predstavam o zadovoljivi kakovosti. Poleg tega menda ne bom pisal dopisa z Venturo samo zato, ker bi rad uporabil tri različne velikosti znakov. ESC/P 2 nam ponuja raztegovanje v Wordu ali kakem drugem premetovalniku besedil. Od devetih pisav + draft (glej sliko) lahko dva nabora raztegujemo od 8 do 32 tiskarskih pik (pika = 0,376 mm). Druge nabore lahko večinoma uporabljamo v velikostih 10,5, 12 in 15 pik. Nekateri so fiksirani na 10,5 pike in konec. Raztegljiva nabora (roman in sans serif) lahko nastavimo le na fiksne vmesne velikosti 8, 10,5, 12, 15, 18, 21, 24, 26, 28, 30 in 32. Čisto dovolj.

Ko bomo oblikovali dolžine strani, zgornji in spodnji rob, se nam ne bo treba držati standardnih dolžin. Pri standardnem papirju (A4, letter, legal itd.) bo dolžine podpiral tiskalnik, saj so mu mere znane. Drugače zgornjo in spodnjo mejo nastavimo v enotah po 10 – 60/3600 inča, torej do 0,016 inča natančno. Spodnja meja ne sme biti večja od 22 inčev. Po vertikali se nastavlja pozicija tiska relativno glede na trenutno pozicijo ali glede na stran, po horizontali pa glede na rob strani ali relativno glede na trenutno pozicijo. Tudi pri teh operacijah se sklicujemo na zgoraj omenjene enote. Še vedno je omejitev, da vertikalno ne moramo papirja premikati nazaj za več kot 1/2 inča.

Poglejmo še tisto, kar prinaša na balkanski strani Alp enim dener, drugim pa sive lase in slabo voljo. To so mednarodni nabori znakov. Pri Epsonu so predvideli $2^4 = 16$ nastavitev. Štiri mikrostikala namreč določajo nabore. Poleg uveljavljenih ameriškega, francoskega, nemškega, angleškega, danskega, švedskega, italijanskega in španskega so nadaljnjih osem mest namenili kodnim stranem PC. Ko si mislim, spomnili so se nas pri Microsoftu, ni hudič, da se ne bi za nas slišalo tudi na Japonsko. Toda zaman iščem PC 852, famozni Latin II. Namesto tega lahko kar v štirih kombinacijah kličem Washington. Resda je Američanov več, ampak tako le ne gre. Pri Repru obljubljajo, da bosta Latin II in zakoreninjena verzija razporeditve znakov Balkan nared do začetka prodaje. Novost je tudi, da lahko določimo štiri (največkrat uporabljene) nabore in pozneje med njimi preprosto preklapljamo. Še vedno lahko naložimo tudi svoje znake (download).

Tiskanje rastrske grafike je eno najbolj težaških del, ki ji jih lahko naložijo, vam bo potarnal vsak matrični tiskalnik. Prav gotovo je bilo (vsaj doslej) ozko grlo tistega meter in pol kabla med računalnikom in tiskalnikom. Morje ponavljajočih se znakov in nobene inteligence, ki bi skrčila informacijo. Zdaj ne bo več tako. Sličico bom spakiral in tiskalnik jo bo po nasprotnem algoritmu natisnil, tako kot bi jo sicer šele po nekaj minutah mučnega komuniciranja. Osembitni procesor ▶



DRAFT	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
COURIER	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
ROMAN	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
SANS SERIF	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
PRESTIGE	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
SCRIPT	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
SCRIPT C	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
ORATOR	ABCDEFGHIJKL	MOJ MIKRO	ABCDEFGHIJKL	0123456789
ORATOR-S	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789
OCR-B	abcdefghijkl	Moj Mikro	ABCDEFGHIJKL	0123456789

TMP90C041 srce tiskalnika, bo poskrbel za vse to in nam tako prihranil nekaj minut ur morda celo več. V skrčeni obliki je vsak podatek sestavljen iz števca in samega podatka. Če je števec negativen pomeni da se naslednji byte tolikokrat ponovi. V nasprotnem primeru nam števec pove koliko bytov grafična informacija sledi. Preprosto in dokaj učinkovito. Toda najprej bo seveda moral vaš program podpirati ESC/P 2.

Sanjarjenje uporabnika in programerja

Vse lepo in prav. LQ-1170 v primerjavi s prejšnjimi modeli niti ni predrag (ca. 1600 DEM), še vedno je cenejši od laserskih tiskalnikov in ponuja nekaj možnosti, doslej rezerviranih za slednje: večjo hitrost (za približno 10 odstotkov), ergonomijo in kvaliteto tiska. Prav lahko si ga zamislim kot drugi tiskalnik v mreži, kjer se pet uporabnikov prepira, kateri bo prej poslal v tiskalnik (seveda laserski) svoj dopis. Prav tako bi ga lahko postavil ob poceni PC in kvaliteta pisem ne bi izdajala, da sta prihranili nekaj tisoč mark pri konfiguraciji.

Seveda uporabnikovo sanjarjenje temelji na delu programerjev. Ali bodo ti podprli ESC/P 2 ali ne, k sreči ni vprašanje. Razvijanje novega gonilnika pri novi seriji je olajšano, toda če želimo podpirati druge tiskalnike in podobne sposobnosti, moramo dejansko emulirati ESC/P 2. Je že lažje, da se ne zmenimo za nekatere lastnosti novega standarda vsaj dokler drugi proizvajalci ne (pre/na)pišejo novih romčkov za svoje izdelke. Dotlej vam bodo pomagali prebroditi krizo gonilniki za 1-2-3, AutoCAD, GEM, VP, Windows, Word in Word Perfect, ki jih Epson brezplačno priloži. Verjetno bodo tudi drugi proizvajalci programske opreme hitro ponudili nove verzije (upgrade) svojih izdelkov, ki pa po navadi niso poceni. Toda to je že skrb uporabnika in ne programerja.

Programerja bo bolj skrbelo naslednje: 16 »nepriporočljivih« ukazov bo ukinjeni (ESC b, ESC / in ESC a) in kako izkoristiti 11 novih ukazov. Zdaj je ESC/P 2 še za silo združljiv s starim ESC/P. Epson je poslal na trg tudi dva nova modela s starim naračjem. Ali to pomeni, da ESC/P 2 uvaja nov razred tiskalnikov, bomo še videli, prav gotovo pa je dobrodošel napredek.

Novi ukazi ESC/P 2

ESC (C – nastavitev dolžine strani v izbrani enoti
ESC (G – izbira grafičnega načina
ESC (U – določitev enote
ESC (V – absolutna nastavitev vertikalne pozicije tiska
ESC (^ – tiskaj podatke kot znake
ESC (c – nastavitev oblike strani
ESC (v – relativna nastavitev vertikalne pozicije tiska
ESC . – tiskanje rastrske grafike
ESC X – nastavitev velikosti nabora znakov
ESC c – nastavitev indeksa horizontalnega premika (HMI)

TEST - 8.0
TEST - 10.5
TEST - 12.0
TEST - 14.0
TEST - 16.0
TEST - 18.0
TEST - 20.0
TEST - 22.0
TEST - 24.0
TEST - 26.0
TEST - 28.0
TEST - 30.0
TEST - 32.0

Baza za profesionalce

DAVOR PETRIĆ

Za uporabnike sistemov PC so poslovno najpomembnejše aplikacije za delo s podatkovnimi bazami. Te morajo biti hitre, kakovostne, preproste za uporabo, ne smejo dopuščati zgubljanja podatkov, sortirati morajo po pravilnem razporedu naših znakov in tudi videz more biti prijeten. Sem le eden med tistimi, ki izdelujejo take programe po natančnih zahtevah kupcev. Moje zahteve so bile: relacijska podatkovna baza, zanesljiva, hitra, ustrezna za programerjevo delo, možnost za izdelavo izvršne datoteke (.EXE), odprtost do modulov, ki so pisani v C-ju ali strojni kodi, odlična kontrola tipkovnice (ne kot v Clipperju) in tudi delovanje v večuporabniških sistemih (mreže). To so bile stvarne želje, hrepenel pa sem še po naslednjem: preprosto sortiranje po več standardih za razpored znakov naše abecede v kodo ASCII, preprosta izdelava uporabniškega vmesnika (angl. user interface) z meniji, okni in s sistemom za pomoč, možnost za distribucijo narejenih programov kot izvajalnih (run-time) sistemov.

Preskusil sem marsikaj, da ne rečem skoraj vse, in za daleč najboljšega se je izkazal Clarion Professional Developer 2.1. To ni le eden mnogih programov za obdelavo podatkovnih baz. Je čisto izviren in zares zasluži titel »Professional« v imenu – namenjen je nam, ki živimo od pisanja programov za delo s podatkovnimi bazami. Lahko koristi tudi uporabnikom, ki v tovarniški program vpisujejo svoje podatke in z njimi kaj delajo. Toda to ni njegova bistvena naloga. Za take zahteve ponuja Clarion paket Personal Developer.

Za Clarion Professional Developer potrebujemo vsaj sistem 286, okrog 6 Mb prostora na disku za delovno konfiguracijo, verzijo DOS novejšo od 2.0. Vse programe, napisane v tem paketu, lahko izvajamo v kakršnemkoli sistemu PC. Na disku za delovne datoteke boste odvisno od velikosti aplikacije in tehnike, ki jo uporabljate, verjetno potrebovali od 1 do 2 Mb prostora.

Paket sem testiral s hitrim sistemom CAT 325 s 4 Mb RAM a ustrezno hitrim diskom RLL, podprtim s predpomnilniškim (angl. cache) programom iz PC Kwik Power Paka, z grafiko hercules, MS Mouse 7.03 in tračno enoto COREtape light. Clarion je delal pod operacijskimi sistemi MS DOS 3.3 in 5.0, DR DOS 5.0 ter Windows 3.0. Krmilni program, ki ga navadno uporabljam, je DesqView 2.34 s QEMM 5.13.

Ko v trgovini na polici zagledamo, kolikšen je paket, se vprašamo, ali se nismo zmotili. Za sisteme z DOS-om je to največji paket, kar sem jih videl. Lepo je oblikovan in v njem je s stiroporom obložena dekorativna trda škatla z literaturo in manjšo škatlo z disketami (šest 5,25" z zmogljivostjo 1.2 Mb in osem 3.5").

Literatura je pet knjig. Najtanjši je priročnik za začetnike (Getting Started), ki vsebuje primere izdelave aplikacij s paketom. Koristen je zato, ker ni Clarion Professional Developer niti malo podoben drugim programom.

Glavni priročnik za module je debel 3.5 cm (verjetno več kot 500 strani). Poleg sta 2.5 cm debel referenčni priročnik za jezik (Language Reference) in 2.5 cm debel priročnik za pisanje poročil (Report Writer), ki je bil ena od novosti verzije 2.0. Preostane še tanek priročnik z izpisi (listingi) nekaterih priloženih aplikacij. Izpisom so dodane podrobne razlage programske logike in funkcij vseh delov.

Čeprav je literatura obsežna in temeljita, imam nekaj ugovorov. Menim, da bi morali priročnike bolje organizirati in da bi morali biti indeksi večji (tako so pravzaprav podrobni opisi vsebine po abecednem redu). Dražita me tudi pretrd papir in čudna kvadratna oblika knjig (višina 210 mm × 215 mm širina). V knjigah boste našli vse, čeprav z nekaj napora.

Ustrezen program omogoča izbirno instaliranje delov paketa, tako da instalacija traja kakih 10–20 minut. S serijsko številko se identificiramo kot lastnik izvirnika. Priložen je tudi program, ki všečno s stvarnimi primeri seznani uporabnika z vsemi deli Clariona.

Zasnova

Originalnost programa v prvem trenutku zmede, kar človek ne ve, kje bi začel. Zato je bil Clarion v obdobju vladanja piratov pri nas nepriljubljen – ne moremo ga uporabljati brez navodil. Module programa kličemo iz ukazne vrstice DOS-a ali iz glavnega menija. Pri nadaljnjem delu ni razlik. Ko program poženemo iz glavnega menija, dobimo na zaslonu seznam njegovih delov (slika 1).

Prvi stolpec vsebuje module, ki jih uporabljamo za izdelavo programov, drugi je za prevajanje programov (čeprav je prevajanje organizirano nenavadno), tretji vsebuje klice pomožnih programov, skupina v zadnji vrsti pa je za spreminjanje imenika in konfiguracijo programa. No, zdaj se pa zaplete. Sproti bom moral pojasnjevati tudi organizacijo dela s Clarionom. Če boste še tako iskali kaj podobnega menijem (kot je Assist pri dBASE) ali neposredno interaktivno delo, tega ne boste našli. Glavno orodje za začetek dela,

s katerim pa lahko napravimo skoraj vse je izjemni Clarionov generator aplikacij – **Designer** (slika 2)

Generator je tako dober da z njim pišem tudi največje programe in da komaj kakih deset odstotkov postorim neposredno v izvorni kodi Samo eno uro potrebujete za to da napravite ogrodje temeljitega programa prototip z menji datotekami in vsemi formulami za vnos in izpis podatkov To je dovolj da lahko naročniku pokažete aplikacijo na katero bo dal prve pripombe glede oblike Poskusite to s katerimkoli drugim programom!

Najpomembnejša dela vsake aplikacije sta datoteke podatkovne baze in prikaz njene vseb ne po kakem ključu V Clarionovem besednjaku je to tabela **Table** Sledita vnos in sprememba podatkov To napravimo z obrazcem **Form** Obdelane podatke izpisujemo s poročilom **Report** Tabele in funkcije programa povezujemo z menijem **Menu** ali jih s sistemom **Hot Key** (kaderkoli lehko karkoli povežemo s pritiskom na kako »vročo tipko« ali kombinacijo tipk) kličemo neposredno iz drugih oblik Tu je še možnost da v program integriramo kak šen popolnoma samostojen modul **Other** napisan v Clarionovem programskem jeziku C-ju ali zbirniku To so osnovni elementi programa, s katerim dela Designer

Osnova za pregledovanje vsebine datoteke je obrazec in ta dela po danem ključu (ali ključih) To je podobno načinu Browse v drugih podatkovnih bazah oziroma prikazom v preglednlških programih (spreadsheet) z dodatkom da je lahko zgoraj tudi del s stalnimi podatki npr seštevkom stolpcev oziroma poljem **Locater**

Zapise vnašamo s pritiskom na **Insert** brišemo z **Delete** in spreminjamo z **Enter** Izbira teh ukazov je logična in priročna za delo

Vsi imamo težave z našimi posebnimi črkami kar pa Američanov niti najmanj ne vznemirja Posledica tega je da niti en program sam ne zmore sortirati po naših znakih Ko prištejemo še vse mogoče razporede standard D – pravilna implementacija uradnega razporeda naših črk po tabeli ASCII JUS – neposredna in napačna implementacija uradnega standarda Latin II (CP 852) in mnoge druge izmišljaje je jasno kakšni problemi so to Prvo kar sem poiskal ko sem vzel paket iz škatle celo pred instaliranjem je bilo ali ponuja kakšno rešitev Ponuja in to dognano, popolno in preprosto Definicijskih datotek je toliko kolikor standardnih razporedov si moramo zagotoviti Ko pišemo program kratkomalo uporabimo definicijsko datoteko z ustreznim razporedom Program vedno sortira po naših črkah (razen Lj in Nj)

Sistemska sporočila ki jih daje program lahko tudi prevedemo Npr namesto »Error diskette is not in drive« program izpiše »Napaka disketa ni v disketniku« Skratka to je najboljša rešitev kar sem jih videl Za uporabo je popolnoma preprosta ne upočasnjuje dela in dobimo jo brez kakršnegakoli doplačila

Oblikovalnik aplikacij

Ko poženete Designer dobite dve opciji hitri (**Quick Start**) in navadni začetek Preprosto vse z menijem določite katere datoteke potrebujete ter katera in kakšna polja v njih Clarion pa napiše program ki te datoteke prikaže na zaslonu omogoči vnos in izpis podatkov in vse to zaokroži z menijem za izbiro opcij ki »plane« na zaslon (engl pop up menu) Pozneje lahko to osnovo predelate kakor vas je volja

Kot vidite na sliki 2 ima zaslon za oblikovanje aplikacije dva dela – za datoteke in programske module (obrazca tabele poročila meni(je)) Clarion grafično prikaže vse kar je že narejeno in logične povezave med moduli Vsak element programa bo narejen v lastnem modulu izvorne kode

Elemente oblikujete z vdelanimi orodji za velikost in položaj okna v katerem se prikazujejo podatki in orodji za izbiro in razporejanje datotečnih polj ki naj se prikažejo iz palete ki jo vidite na zaslonu lahko ob videzu okvira okna izberete barve vsakega prikazanega znaka Poznejše spremembe vzorca najsi bodo še tako obsežne so zelo preproste

Prišli smo do ključnega elementa zaradi katerega je Clarionov oblikovalnik tako prožen Program vse gradi po priloženem modelu – enouporabniškem ali večuporabniškem Večuporabniški je zaradi varnostnih zahtev nekoliko počasnejši Če je treba lahko model zamenjamo in znova generiramo program Ta modela pravzaprav sestavljajo datoteke splošnih oblik ukazov Clarionovega programskega jezika s spremenljivkami ki se spremenijo v naslove naših datotek polj imen in podobnega

Prav ta modela uporabljam za to da napišem skoraj ves program v oblikovalniku Mogoče jih je spreminjati seveda potem ko dojamemo kako funkcionirajo Recimo da moramo v kakšni tabeli vpisati podatke v štiri datoteke Clarion v tovarniškem modelu omogoča vpisovanje samo v prvo datoteko druge povezane (related) datoteke pa lahko samo beremo Sam kratkomalo prekopiram potreben del modela na konec datoteke mu spremenim ime vpišem spremembe in ukažem naj se pri izdelavi izvorne kode za ta modul uporabi spremenjeni del modela Tako opravim delo za to »nestandardno« tabelo brez pisanja celotnega samostojnega modula

Oblikovalnik dovoljuje delo z največ štirimi povezanimi (related) datotekami če pa jih potrebujemo več moramo to napraviti ročno brez oblikovalnika Modul lahko naredimo z oblikovalnikom vpišemo spremembe in določimo da je zunanji (Other) To je tudi precej krajše od pisanja vsega modula v **Editorju** Zunanji moduli napisani v C ju ali zbirniku se preprosto vključijo v program v Clarionu Ta odprtost daje možnost da program močno prilagodimo lastnim zahtevam bodisi s spremembo vdelanih funkcij ali z dodajanjem novih Ne voljo so moduli za razširitev jezika **LEM** (Language Extension Modules) na menjeni delu z grafiko datotekami dBASE itd

Najvažnejša odlika generatorja je razporejanje polj v oknih Kadarkoli je treba postaviti kako polje, samo pritisnete pravi ukaz Clarion izpiše vse vrste polj izberete ustrezno vrsto in Clarion izpiše seznam vseh možnih polj Bolj preprosto in učinkovito ne more biti To velja za vnos podatkov njihov prikaz na zaslonu in izpis s tiskalnikom

Obstajata dve vrsti polj pomična in fiksna Polja na delu za pomikanje se lahko prikazujejo v štirih tipih **Field** (vsebina polja) **Computed** (izračun na podlagi polja) **Lookup** (relacijski tip za dostop do podatkov v kaki drugi tabeli ali datoteki) in **Conditional** (pogojni tip)

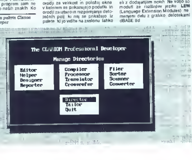
Lookup je ključ velike relacijske zmogljivosti Clarion Professionala To polje elegantno omogoča da vanj vpišemo podatke iz kake tabele (baze) v pomičnem delu zaslona pa se pokažejo podatki ki so povezani z vpisanimi V mojem programu Osebno knjigovodstvo je ena od možnosti npr knjiženje sredstev ki še niso plačana Če je neplačnikov več kratkomalo z vpisom imena v polje lookup kakega podjetja dosežem izpis samo tega podjetja in vseh njegovih računov Uporabno je npr tudi če morate pogledati kaj vse je kdo naročil pri vas ali katero blago je bilo izdano v kakem oddelku

Pogojno polje uporabljam zelo pogosto zato da malo pogoljufam v oblikovalniku in delam celovitejše aplikacije kot je v navadi Tam kratkomalo določim nekaj filtrov in pogojev in si zagotovim dovolj kompleksne načine obdelave To je značilno tam kjer je treba po enem vnosu podatkov relacijsko delati s tremi ali štirimi datotekami hkrati pa popravljati napake ki jih je naredil uporabnik in podobno To polje je pot na višjo raven učinkovitosti Njegova omejitev je da lahko v eno vrstico vpišemo pogoj in v drugi dve vrstici ukaze dolge približno 250 znakov vidimo pa samo kakšnih 20 znakov in se moramo premikati levo-desno Bilo bi odlično če bi ta tip imel dostop do neomejenega urejanja v navadnem urejevalniku ali vsaj deset vrstic prostora po vsej širini zaslona To bi zelo zaleglo kadar bi hoteli prignati oblikovalnik na 120 % njegove zmogljivosti

V fiksnem delu tabele so vsa polja s pomičnega dela poleg njih pa polje (ali več polj) zneskov kjer se izračunavajo stanja v poljih Obstajata tudi polji za vpis v ta del tabele Spot sta to Field in Locator Locator je namenjen iskanju podatkov v veliki tabeli s ključem Zamislimo si da imamo tabelo z denarnimi knjiženji ki je sortirana po datumih transakcij Če je treba hitro skočiti na kak datum npr 30 5 to kratkomalo natipkamo (pod pogojem da je lokator definiran) Tabela takoj pokaže segment ki se začenja s tem datumom To je preprosto celo za uporabnika ki prvič v življenju vidi PC Število in vrsta možnih polj se spreminjata glede na modul ki ga pripravljate (meni ali modul za vnos podatkov) vendar je vsega dovolj za udobno oblikovanje uporabniškega vmesnika programa.

Podobno kot modro izkoriščanje ➧

Slika 1 Glavni meni paketa Clarion Professional Developer



pogojnega polja (z več ukazi pri delu) zagotavlja kar največjo prožnost. Lahko nekatere pripravljalne (**Setup**) procedure kličemo npr. pred menijem. To je lahko katerikoli modul, ki ga integriramo v aplikacijo. Zgled uporabe je sistem šifer, ki ga je treba poklicati pred glavnim menijem, če hočemo priti v program.

Z meniji in s pripomočki za oblikovanje pišemo tudi zaslonsko pomoč. Pomoč, ki jo dobimo z enkratnim pritiskom na F1, lahko povežemo z vsakim delčkom programa. Pomoč je lahko na več načinov interno prepletena in daje videz hiperteksta. V samem Clarionu je sistem pomoči čisto dober: v okviru ene teme ponuja krajši seznam povezanih tem in tako lahko prečešemo povezane izraze enega za drugim.

Ko v Designerju ustvarimo vso aplikacijo ali samo kakšen del, naredi program iz teh ukazov izvorno kodo (**source code**), po funkcionalnosti identično kodi, ki smo jo ročno napisali v urejevalniku. Vsak ukaz ali skupina ukazov, ki jih izdela Designer, je razložena. Sledi prevajanje v izvršno kodo. Če je potrebno, lahko nato v izvorno kodo vpišemo spremembe, moramo pa paziti, da ponovno ne generiramo tega modula izvorne kode v Designerju, ker bi s takimi posegi uničili datoteko izvorne kode. Najbolje je ročno spremenjeni modul prestaviti v Other.

Kadar naknadno dodamo kak modul v Designer, nam ni treba generirati vseh modulov, ampak samo tistega, ki je spremenjen. Če smo prej imeli napisana samo imena modulov brez vsakršne vsebine, nato pa smo enemu dodali vsebino, se samo ta modul pretvori v izvorno kodo. To precej skrajša čas prevajanja.

V kompleksni aplikaciji je datoteka Designerja velika približno 200 K. Spremenjeni standardni model zasede okoli 100 K, ročno napisane datoteke pa so navadno manjše od 50 K (sam uporabljam Other predvsem za prijavljanje uporabnikov, delo s serijsko številko uporabnikovega programa ter določanje in spreminjanje šifre za vstop v program). Konkreten primer: moje Osebno knjigovodstvo, dokaj kompleksen program z več kot 500 K izvršne kode, ima za okrog 300 K izvornih datotek in datotek oblikovalnika, toda po kompresiji (PkZip) so se vse izvorne datoteke zmanjšale na samo 55 K.

Iz tega je treba šele generirati vse drugo (izvorno kodo, tabele simbolov...), toda o tem malo pozneje.

Kompleksna poročila

Ob preprostih, naprej definiranih poročilih, narejenih v Designerju ali izvorni kodi urejevalnika, je na voljo nekaj mnogo boljšega – **Reporter**. Poročila so dveh vrst: **Report** in **Query**. Razlika je v tem, ali gre poročilo na zaslon ali v tiskalnik. Ta modul lahko kupimo posebej in je odličen tudi za delo z datotekami dBASE. Uporabljamo ga na dva načina. Če imamo ves program (**REPORTER.EXE**), lahko izdelamo samo vse podrobnosti, povezane z našimi poročili. Programer pa lahko napiše poročila, kijih potrebuje uporabnik, in temu celo pusti možnost, da pri izvajanju sam določi, katera polja naj se izpišejo in kako. Tako narejene definicije se izvajajo z izvajalnim modulom (**RRPT.EXE**), ki ga je dovoljeno distribuirati uporabnikom.

Vse, celo matematične formule, ustvarjamo z menijem. Izbira matematičnih operacij je več kot dobra in zelo je zelo preprosto sestaviti kompleksna vprašanja in filtre. Dejansko je zagotovljeno, da ni napak. Na zaslonu (izpisu) vidimo glave in repe strani, okvire, črte, naslove in zneske tabel. Lahko ustvarjamo in združujemo baze. Tipi so Clarion, dBASE, DIF in baza, ločena z vejico (Comma-delimited ASCII). Podatke sortiramo po kateremkoli uporabnikovem ključu. Izbira zapisov (records) za delo pa je preprosta. Nepooblaščenim uporabnikom lahko omejimo pravico dostopa do datotek in kakšna polja lahko celo skrijemo.

Peket podpira veliko tiskalnikov, če pa je treba, lahko definiramo dodatne možnosti ali čisto nov tiskalnik. Tiskanje nalepk z naslovi je preprosto.

Programski jezik

Programski jezik ni kopija tistega običajnega iz dBASE. Nekaterim to morda ne bo prav, toda Clarionov jezik je dejansko zmogljivejši od omenjenega standarda. Ideja je v pisanju strukturiranih programov, od katerih je vsak zase celota v svojem modulu. Za lažje delo z globalnimi in lokalnimi spremenljivkami so pripravljeni programski moduli in moduli po členih.

Programski modul je centrala. V njem so vpisani vsi moduli, ki bodo izvajali aplikacijo, deklaracije vseh datotek, ki jih uporabljamo, in globalne spremenljivke. Tako je elegantno odpravljen problem z vidnostjo spremenljivk.

V glavni modul sodijo tudi delitve za organizacijo programa s prekrivali – **overlay**. Tu se skriva ena od pomanjkljivosti Clariona. Prekrivał in razporeditve segmentov na prekrivnem območju (**area**) ne moremo definirati v Designerju, ampak jih moramo organizirati neposredno v izvorni kodi glavnega programskega modula. Pri temeljiti aplikaciji ne moremo vedno takoj vedeti, katerih od kakih 50 modulov ne smemo razdeliti. Po dveh ali treh poskusih (okrog pol ure dela) navadno zadeve sedajo na svoje mesto. Toda to bi moralo biti urejeno na ravni drugih delov paketa, tj. avtomatizirano kot na primer pri VROOMM v Borlandovem C++. Kot kažejo moje izkušnje, zahteva velika aplikacija v Clarionu najmanj 400 K, to pa je standardna minimalna zahteva programov za PC, kar pomeni, da je prekrivna tehnika dobra. Ker gre za več prekrivnih segmentov in ne za enega zelo velikega, se taki programi izvajajo zelo hitro.

Clarion, v nasprotju z običajnim definiranjem podatkov v bazah (znaki, številčni in delumakij), uporablja logiko pravih programskih jezikov – logiko C. Na voljo so nam **Byte**, **Short** in **Long** celoštevilčne spremenljivke dolge 1, 2 in 4 byte predznačenih celoštevilčnih vrednosti (Signed Integer). Računanje s plavajočo vejico (Floating Point) je možno s tipom **Real**, ki je 8-bytni Intelov dolgi realni format z dvojno natančnostjo (long real double precision format) in upošteva do 14 desetiških mest. Za knjigovodstvo in druge izračune, pri katerih je treba odstraniti napake zaradi zaokroževanja, so si izmislili tip podatka **Decimal**. To je pakirani desetiški format, pri katerem vsak byte spremenljivke vsebuje dve desetiški številki. Maksimalna dolžina je 15 desetiških števk, ki zasedajo 8 bytov (16. je predznak).

Kako boste videli številčno vrednost, je odvisno od slike **Picture**, ki jo določite za prikaz. Za prikaz datuma boste kratkomalo izbrali sliko za našo (ali kakšno drugo) obliko datuma in spremenljivko tipa **Long**. Mimogrede: aritmetika datuma je odlična. Pri desetiških številkah lahko določimo, ali je desetiško ločilo pika ali vejica, pri tisočih, ali je ločilo pika, vejica ali presledek in katerokoli kombinacijo ločil. Za videz telefonske številke določite masko, ki s črtico razdeli številko na dve skupini s po tremi znaki, za medkrajevno številko pa dodate prostor za klicno številko in poševno črto. Skrätka, slike za prikaze zadovoljijo vsakršne želje. Zelo koristno je tudi, da ni potreben operator **Cast**, kar so konverzije med tipi avtomatske.

Edini preostali format podatkov je **String**, o katerem pa ni treba govoriti. Prijetna podrobnost je, da lahko določimo privzete spremenljivke **Implicit Variables**. Te pridejo prav, ko jo potrebujemo spremenljivko samo za zelo kratek čas, npr. pri kaki zanki.

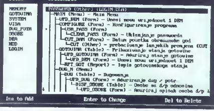
Programe sestavljamo s funkcijami, procedurami in rutinami, prednost pa imajo uporabnikove funkcije z enakimi imeni, kot so v knjižnici. To omogoča prilagajanje vdelanih funkcij lastnim potrebam.

Če zanke primerjamo s tistimi v C-ju, niso standardne. Vse se ureja z ukazom **Loop**, ki ima pet oblik, vključuje **For**, **Until** in **While**. Tu sta tudi ukaza **If** in **Case**. Prožnost je ustrezna. **Restart** omogoča, da se s katerega koli mesta neposredno prebijemo do kake druge funkcije, ne da bi postorili vse v prejšnji funkciji. Ukaza **Buffer** in **Cache** občutno skrajšata delo z indeksno datoteko. Z ukazom Cache se indeksne datoteke shranijo v pomnilniku in ker je dostop do zapisov možen že z enkratnim branjem, opravimo delo z datotekami v samo 20–30 % običajno potrebnega časa.

S programom v Clarionu lahko izvajamo zunanje programe in ukaze DOS-a na več načinov in tudi to zasluži visoko oceno. Razlika je v modalitetah dela: količini pomnilnika, ki ga dobi nov proces, in izhodu (stalnem ali začasnem) iz roditeljskega programa.

Ukazi za nadzorovanje tipkovnice in zaslona ne bi mogli biti boljši. Dovoljene so vse kombinacije tipk in prostih je še kakšnih 300 kod, tako da je dovolj prostora za dodatne definicije. Zato je dan tudi ukaz **Alias**.

Slika 2. Del aplikacije v Designerju.



Za izdelavo zaslonov (ludi listih, ki se nedeljujejo na več lizičnih zaslonih), menijev in razporede po njih imamo vse možnosli. Ukazi za obdelavo izpisov s liskalnikom so prav leko raznovrstni. Za lažje oblikovanje je na voljo urejevalnik izpisov (in zaslonov), vdelane je podpora za glave, repe in številke strani.

Pri delu z datotekami v večuporabniškem okolju je bistveno, da lahko preprečimo »dsadly embraca« (stanje, ko se več uporabnikov poteguje za dostop do izvorov). Vsebino in glavo datoteke v podatkovni bazi je možno lizično zavarovali pred nadlažneži. Prvi način, **Protect**, je tak, da datoleke ni mogoče analizirati ali spreminjati z zunanjimi programi, ampak samo z matično aplikacijo, drugi pa ne dovoljuje dostopa nikomur, ki ne pozna zaščitne kode datoteke **Owner**. Opcija **Encrypt** lizično šifrira podatke ludi v poljih za opombe (memo).

Clarion ima dve vrsti indeksnih datotek: ključ **Key** in indeks **Index**. Prve so dinamične in se ažurirajo po vsakem posegu v matično datoteko podatkovne baze, druge pa se na posebno zahtevo generirajo od nič. Optimalno uporabo prostora za datoteke zagotavlja ludi **Reclaim**, ki skrbi, da se zbrisani zapisi v bazi polnijo z novimi.

Več ukazov zagotavlja odlično zaščito transakcij: če niso ažurirane vse povezane datoteke, ne sme biti nili ena. Med enim vnosom in drugim so datoleke logično zaprte. Če pa se pri večuporabniškem načinu dela sistem sesuje, ko je kaka datoteka deljena, **Shared**, jo je lahko »popravili«.

Prevajanje

Clarion prevaja programe iz izvorne kode v psevdokodo, ki jo lahko normalno poganjamo, popravljamo in preskušamo v Professional Developerju. Psevdokoda se prevede v katero od oblik samostojne izvršne kode. Pomembno je, da so vse datoteke (knjižnice), ki se povezujejo z našo kodo v vseh načinih izvajanja, narejene iz enakega »materiala«. To zagotavlja, da ni nikakršnih razlik med verzijo, ki jo Clarion interpretira, in programom, pretvorjenim v datoteko EXE.

Modul **Compiler** prevaja izvorno kodo v datoteke PRO, le pa nato izvršuje izvajalni **Processor**. Poleg procesorskih dobimo datoteke s tabelami simbolov. V Processor je vdelan razhroščevalnik **Debugger**. Z njim lahko postavljamo prekinitvene točke **Breakpoints**, opazujemo stanje spremenljivk, določimo programsko vrstico za nadaljevanje izvajanja **Jump**, nadaljujemo korak za korakom, si ogledujemo izvorno kodo in preverjamo druge parametre. Doden je tudi zaslon, na katerem po prilisku na tipkovnico zagledamo stanje velikega števila pogosto potrebnih informacij o programu, zaslonu, barvah, datotekah in sistemu, v katerem se program izvaja.

Razhroščevalnik zasluži oceno »zadostno«. Mislim, da bi bilo treba v naslednji verziji paketa zboljšali prav la del. Moram pa priznati, da nisem nikoli v življenju manj potreboval razhroščevalnika kot v Clarionu. Vzrok je odlični Designer, ne pa sploh ni. Ko razvijate program, ves čas delate samo s tem procesorskim sistemom, ne da bi ustvarjali dejansko samostojno izvršno datoteko. To občutno pospeši razvoj.

Program distribuiramo uporabniku na več načinov. Prvi in najpogostejši je, da naredimo samostojno datoteko EXE. Toda ta za dober program zasede približno 500–600 K (najmanj okrog 250 K). Če pa uporabnik naroči še tri programe, mu to zasede precej prostora na disku. Drugi način: datoteko prevedemo tako, da se mora pri izvajanju povezovali s knjižnico. Taka datoteka EXE bo precej manjša, toda izvajalni sistem damo uporabniku samo enkrat in samo enkrat zasede prostor. Taki programi se izvajajo za malenkost počasneje kot v samostojni datoteki EXE. Tretji način, tj. uporaba Processorja in datotek PRO, ni ustrezen za distribucijo izdelanih aplikacij. Prav nam pride samo takrat, ko odnesemo aplikacijo pokazat uporabniku in se nam ne ljubi narediti narediti izvršne datoteke. V bistvu se izvajalna verzija procesorja za distribucijo razlikuje od tiste za razvoj aplikacije samo po tem, da vanjo ni vdelana funkcija Debugger.

Vse to generiranje datotek zahtevajo precej prostora na disku. Moj že omenjeni program vsebuje 57 modulov izvorne Clarionove kode in če vse prevedem v procesorske datoteke, je v imeniku več kot 100 datotek, ki zasedajo 1 Mb prostora. Ko začnem vse to prevajati v izvršno datoteko, nastane v delovnem imeniku 250 datotek s skupno velikost jo 2 Mb!

Dodati moram še nekaj. Pravzaprav ni nihče kriv, da sem se navadil na hitrost Borlandovega prevajalnika za C++. S Clarion Professional Developerjem traja vsaka faza precej časa, gre pa za dve fazi, ki se pogosto ponavljata (čeprav redko v maksimalnem trajanju), in za izdelavo izvršne kode (načeloma samo na koncu dela). V mojem zelo hitrem in skrbno vzdrževanem sistemu so najdaljši možni časi, to je za generiranje 53 modulov Osebnega knjigovodstva na podlagi dela z Designerjem, okrog 1.50 (minut:sekund), prevajanje iz izvorne kode v procesorsko psevdokodo okrog 2.20 ter prevajanje procesorske kode v OBJ in povezovanje (link) okrog 2.15.

Povezovalnik v Clarionu je RTLink. Kot sem že opisal, dobro dela s prekrivno organizacijo. Uporabljate ga popolnoma integrirano (razen če tega nočete). Če s hitrostjo niste zadovoljni, se lahko odločite za kak drug povezovalnik.

Pomožni programi

Urejevalnik izvorne kode (ki je pravzaprav čisto besedilo ASCII) je zame najbolj čudna zverina. Potem ko se ga človek vsaj malo navadi, dela solidno, toda nekaterim »idejam« tistega, ki se je usedel k prevajalniku za C in napisal ta urejevalnik, se ne bom mogel nikoli prilagodili.

Primer: kadar postavim kurzor na sredo vrstice in pritisnem Enter, nastane pod to vrstico prazna vrstica, toda vrstica, v kateri je bil kurzor, se ne razdeli na tej poziciji. Zdaj je kurzor na začetku naslednje vrstice. Pritisnem vračalko, misleč, da se bo vrnil v prejšnjo vrstico. Figo, kurzor obstane, kjer je! Pritisniti moram ukaz za zbrisanje vrstice. Dokler si nisem ogledal navodil urejevalnika, nisem znal niti zapustiti!

Kakorkoli že, urejevalnik ni obupen. Je dovolj prožen, lahko izbiramo, ali naj ukazi za bloke učinkujejo na vrstico ali znak, delamo tudi z dvema datotekama ter kopiramo in prestavljamo ukaze med okni. Čeprav je nekaj poti za manjšo reorganizacijo dela, bi vseeno zaprosil Clarion, da urejevalnik temeljito predela. Za začetek razpored menijev SAA in večje možnosti za konfiguriranje kar z urejevalnikom. Pohvalno je, da si urejevalnik (kot vsi drugi moduli) zapomni, katero datoteko je obdeloval nazadnje. S tem je olajšano delo pri pogostih prehodih iz enega modula v drugega, seveda samo v integriranem okolju, ne pa v ukazni vrstici DOS-a.

Filer je za manipuliranje, ustvarjanje in vzdrževanje datotek v podatkovni bazi (prilagajanje stare datoteke novi definiciji) in ustvarjanje indeksnih datotek, kot so določene v programu. **Sorter** sortira po kakem ključu, združuje, reorganizira in zaradi varnosti snema Clarionove datoteke. S **Scannerjem** si lahko uporabnik in programer ogledujeta vsebino tistih datotek, ki niso zaščitene pred pregledovanjem. **Converter** pretvarja datoteke med formati Clarion, dBASE, DIF in Basic (zapisi ločeni z vejico). Programer sme te module razen Scannerja distribuirati uporabnikom kot dele izvajalnega sistema. Sem sodijo tudi izvajalne verzije Reporterja in Processorja (če ne želite distribuirati datoteke EXE).

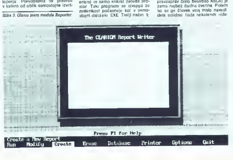
Orodje, ki pomaga programerju, čeprav se sam zanj ne navdušujem, je **Crossrefer** za navzkrižna referenca. Ta modul izpisuje globalne strukture, globalne spremenljivke, procedure in funkcije programskih modulov, tip in velikost vsake globalne spremenljivke ter mesta referenc vseh spremenljivk v programu.

Paket vsebuje tudi preprost program za manipuliranje z imeniki in datotekami. Glavna naloga tega programa je postavljanje aktivnega imenika (listega, v katerem bo Clarion hranil imel datoteke med delom) v imenik, v katerem so osnovne datoteke vašega projekta. Modul **Teller** omogoča dobro konfiguracijo programa barv Clariona, barv, ki jih uporablja Designer pri razvoju nove datoteka itd.

Izjemno programersko orodje

Meni je v vsem paketu najljubša podrobnost, da se zaslon izključi, če nekaj časa ne delamo s tipkovnico. Izjemno kakovostno je branje ➧

Slika 3. Glavni meni modula Reporter



tipkovnice, ker lahko programer v svojem programu uporabi vse mogoče kombinacije tipk. Zelo da bi bilo to še lažje, je Clarion dodal da toteke pri katerih so za vse kombinacije vpisane enačbe **Equate**. Tako ni treba iskati, katera koda ustreza za ALT K, ampak zadošča da napišemo ALT K. Če programer tako naroči, zna Clarion sam na tipkovnici vključiti in izključiti Caps in Num Lock. To lahko določimo za vsako polje posebej.

V svoje programe lahko preprosto vključimo tudi spremembo barv za vse elemente in to z izbiro v meniju – paleti, vidni na zaslonu. Vse je na najvišji profesionalni ravni.

Paket in aplikacije, ki so napisane z njim, prepoznajo krmilni program DesqView in se mu avtomatsko prilagodijo. Meni je to zelo ljubo, ker največ dela, vključno s pisanjem članka, opravim prav pod DesqView-om.

Majhne slabost, za katero ludi upam, da jo bodo kmalu odpravili: programi, ki jih napišete v Clarionu, lahko uporabljajo pomnilnik nad 1 Mb samo, če je določen za RAM disk. Toda ludi to ni zelo velika omejitev, ker sistemi PC, ki izvajajo naročene aplikacije, ves dan gonijo eno in isto. Ko tak sistem konfiguriramo (RAM disk lahko ali tako dobimo z DOS-om), ni treba uporabniku niti vedeti, da je v sistemu RAM disk, pa vse dela kot ura. Programi, napisani v Clarionu, odlično reagirajo na povečanje pomnilnika: dobro napisane aplikacija dela v sistemu z večjim pomnilnikom precej hitreje. Pričakujam, da bo v naslednji verziji avtomatska podpora za razširjeni (expanded EMS) pomnilnik, morda pa tudi za podaljšanega (extended). Danes, ko ja čedalje več sistemov opremljenih z dodatnim pomnilnikom, ja to zboljšanje nujno.

Po mojem mnenju je Clarion Professional Developer izjemno programersko orodje. Omogoča najbolj preprosto izdelavo zelo hitrih aplikacij s profesionalnim videzom uporabniškega vmesnika z meniji, pomočjo in vsem, kar uporabnik potrebuje. Programerska svoboda je popolna. Aplikacijo, ki bi jo z drugimi programskimi prevajalniki razvijali nekaj mesecev, naredimo v Clarionu v prav toliko tednih.

Ne pozabite, da je v Clarion Professional Developer vdelana podpora za naše črke (kakršenkoli razpored že potrebujete). Cena vključuje nekaj verzij distribucije izvršne kode skupaj z izdelanimi pomožnimi programi ter podporo za enouporabniška in večuporabniška okolja.

Paket stane približno toliko kot standardna podatkovna baza. Moje priporočilo je: za poklicne programerja je Clarion Professional Developer zagotovo najboljše možna izbira.

NASLOV
Clarion Software
150 East Sample Road
Pompano Beach
FL 33064 USA
Tel. 991 305 785 4555/220
Fax 991 305 946 1650
Clarion Professional Developer 2.1 cena 845 USD

Pozabite fortran

DUŠKO SAVIĆ

Programski jeziki temeljijo na vrstah podatkov in operacijah, ki jih izvajamo z njimi. V rabi so naslednje vrste podatkov: številke, črke, besedila, nizi (angl. strings), matrika, skladi in čakalne vrste. Jeziki za splošno rabo (basic, C, pascal) definirajo samo temelje jezikov, s tem da kdo drug dobavi module, podprograme, funkcije in objekte za nujne programerske operacije (okna, komunikacije, delo z diskom, podatkovne baze in drugo). Problemsko usmerjeni jeziki so osredotočeni na posebna področja in se opirajo na strukture podatkov, značilne za kakšno področje. Strukture podatkov, ki jih najpogosteje uporabljamo v inženirstvu in znanosti, so matrike. Gauss je prototip matričnega jezika, tj. jezika, ki operira s številkami, tekstom in samo še z matrikami. Gauss ima ob nekoliko drugačni sintaksi enake osnovne operacije kot basic, a v nasprotju z njim podpira stotine ukazov za delo z matrikami.

Paket

Gauss prodajajo na 11 disketah s premerom 5,25 palca in z zmogljivostjo 360 K. Za delovanje potrebuje DOS 2.0 ali poznejšo verzijo, trdi disk in matematični koprocesor. Namesto hardverskega koprocesorja lahko uporabimo softversko emulacijo koprocesorja, ki jo ponuja program v javni lasti (public domain) EM87. Gauss smo testirali z danes povprečnim računalnikom AT, tj. z 12 MHz brez čakalnega stanja. Hitrost je bila zadovoljiva in nedvomno bi se sistem, če bi imel hardverski koprocesor, odzival v trenutku.

Na disketah je splošna verzija gaussa, tj. tista, ki dela v vseh pecejih s procesorji 8088 in boljšimi. Na voljo so posebne verzije za računalnike 80286/80287 in tudi za konfiguracijo 80386/80387. Ker dela gauss v strojih 386 popolnoma 32-bitno, se v njih vse dogaja celo za 30 odstotkov hitreje.

Priročnik ima 730 strani, vezanih s trpežnim kovinskim obročem v trde plastične platnice. Razdeljen je na logične celote, uvod za delo s programom (tutorial) pa je na koncu in instalacija ni obdelana na enem mestu, ampak za vsak del posebej. Če nočamo nam nepotrebnih delov programa, ni treba instalirati. Pomanjkljivost take instalacije je, da moramo ob branju vsakega novega poglavja vstavljati diskete, spreminjati datoteko AUTOEXEC.BAT in resetirati sistem.

Najlaže opravimo instalacijo s priloženim programom GINSTALL, lahko pa tudi »ročno« z ukazom COPY iz DOS-a. Po instalaciji dobimo na disku imenik C:\GAUSS s podimeniki za besedilo programa in procedur (SRC), knjižnice (LIB), primere (EXAMPLES) in izvršna programe. V datoteko AUTOEXEC.BAT moramo dodati vrsto ukazov SET s spremenljivkami, ki usmerjajo k podimenikom. Gauss zaseda več kot tri Mb.

Instalacija bi bila lahko boljša in priročnik preglednejši. Pogrešamo besedilo, ki bi uporabnika spodbujalo k ustvarjalni uporabi paketa. Teksti za procedure v gaussu zasedajo na stotine kilobytov, ni pa niti enega celovitega primera »iz življenja«, npr. kako reševati enačbe matematične fizike, uporabljati gauss v statistiki ipd. Verjetno so izhajali iz domneve, da kupec gaussa tako ali tako ve, katere probleme bo reševal in kako jih bo matematično prikazal.

Založnik gaussa je podjetje Aptech Systems Inc., 26250 196th Place South East, Kent, Washington 98042 USA, faks (206) 630-1220, tel. (206) 6679.

Delo v gaussu

Gauss ima dva urejevalnika. Potem ko program naložimo v pomnilnik, pridemo v vrstični urejevalnik, z ukazom EDIT pa se lahko prestavimo v popolnoma zaslonskega. Tudi vrstični urejevalnik je zaslonski, ker lahko v njem premikamo kurzor po zaslonu in aktiviramo ukaze, ki jih vidimo. Ukazi zaslonskega urejevalnika niso niti malo podobni ukazom WordStara, kar je za modernega uporabnika naporno in prav nič udobno. Gaussova urejevalnika še najbolj spominjata na prve basice za peceje in danes – razen uporabnosti za osnovna namena – nimata nikakršnih kvalitet.

Gauss je interpreter visoke ravni, ker dane ukaze najprej prevede v enopomenske simbole, v drugem prehodu pa jih izvede neposredno s klici podprogramov. Ti podprogrami so ročno optimizirani v zbirniku in ustrezajo vdelanim ukazom jezika za matrične in tekstne operacije. Zato so programi v gaussu precej hitrejši od ustreznih programov v jezikih za splošna namena. V programu je tudi kakih 120 podprogramov v izvorni obliki, tj. v obliki teksta programov v gaussu.

Sintaksa

Gauss je po zgledu basica interaktiven, njegova sintaksa pa je podobna tisti v C-ju. Na primer: vsak tekst med simboli /* in */ je komentar, podprogrami se imenujejo funkcije, ker vsi vračajo rezultate ipd. Program v gaussu je vrsta ukazov, ki so ločeni s pikami in z vejicami. Znak za dodeljevanje je =, ne pa := kot v pascalu. V naslednji vrstici so trije ukazi za dodeljevanje:

x = 5; z = rndn(3,3); y = x + z;

Spremenljivke deklariramo v skladu z vrednostjo desno od znaka =. Spremenljivka x ima vrednost pet, z dobi vrednost naključne spremenljivke, generirane iz normalne razdelitve (to je vloga funkcije rndn), spremenljivka y je seštevek x in z. Te vrednosti prikažemo na zaslonu z ukazom

print x y z;

Ukaz ima lahko oznako in z ukazom **goto** lahko »skočimo« na označen ukaz.

Posebnost gaussa je večkratno dodeljevanje, kot npr. v naslednjem ukazu:

{ vr vi } = eigrg(x);

Funkcija eigrg izračuna lastne vrednosti splošne matrike x in vrne dva vektorja: vr tipa Nx1 in vi tipa Nx2, ki vsebujeta realne in imaginarne dele teh lastnih vrednosti.

Matriko pišemo neposredno z dodeljevanjem vseh njenih vrednosti kaki spremenljivki. Za to uporabljamo vejične oklepaje, do elementov matrike pa v programu pridemo z navedbo indeksov v oglatih oklepajih. Na primer:

x = { 1 2 3, 3 7 5, 3 7 8, 8 9 5, 4 5 8 };
y = x[3,3];
z = x[1 2 4, 1 3];

x[2,3] vrne vsebino druge vrstice in tretjega stolpca matrike x, x[1 3 5, 4 7] vrne podmatriko, ki nastane s presekom vrstic 1, 3 in 5 s stolpcema 4 in 7, x[.,3] vrne tretji stolpec matrike x, x[2:5,.] vrne podmatriko, ki vsebuje vrstice od 3 do 5 v matriki x. Indeksiranje matrike je mogoče tudi desno od znaka za dodeljevanje:

y[rv,cv] = x;

In za izraza rv in cv lahko damo katerikoli izraz, ki vsebuje vektorje in matrike. Elementi v rv se obravnavajo kot indeksi vrstic, podobno se elementi v cv obravnavajo kot indeksi stolpcev. Vrednosti rv=0 in cv=0 označujeta vse vrstice oziroma vse stolpce v matriki.

Lahko indeksiramo tudi skupine matrik, besedil, funkcij in procedur, kar je prav tako sposojano iz C-ja.

Če smo natančni, obstajajo samo matrike, teksi in več vrst konstant. Matrika je dvodimenzionalni niz števil z dvojno natančnostjo, odiga osem bytov. To je tip formal IEEE, ki ga Intelovi koprocesorji poznajo kot »long real«. Matrika tipa 1 × 1 je skalar, tj. število v običajnem pomenu besede, matrike s samo eno vrstico ali z enim stolpcem pa so vektorji. Poglejmo najpomembnejše operacije z matrikami:

[] – indeksiranje,
= – dodeljevanje,
| – navpična spojitev (concatenation),
~ – vodoravna spojitev
CON – nalaganje elementov matrika s tipkovnice
CONS – vpis besedila s tipkovnice
DECLARE – priprava matrike ali besedila za delo
LET – definicija matrike
LOAD – nalaganje matrike v pomnilnik
READR – nalaganje iz datoteke v gaussu
SAVE – prepis matrike, procedur ta besedila na disk
SAVEXTDD – pretvorba matrika v skupino v gaussu
STOF – pretvorba besedila v matriko,
SUBMAT – ekstrakcija podmatrike,
WRITER – prepis podatkov v skupino v gaussu

Tip tekst (string) je tak kot v drugih programskih jezikih. Ob tem ima besedilo v pomnilniku na koncu ničlo, tako da ga lahko neposredno beremo iz programov v C-ju.

Najvažnejša opravila z besedilom so
– združevanje tekstov
^ – interpretiranje teksta kot imena spremenljivke, ne pa kot samostojnega teksta

CHRS – pretvorba vektorjev kod ASCII v tekst
FTOCV – besedni prikaz števil v matriki tipa N × K
FTOS – besedni prikaz števil v matriki tipa 1 × 1
GETF – nalaganje dvojiške datoteke ali datoteke ASCII v tekstno spremenljivko
INDCV – najde indeks elementov v vektorju črke
LOWER – pretvorba v male črke
STOF – pretvorba teksta v število
STRINDX – najde začetek kakega teksta v drugem tekstu
STRLEN – dolžina teksta
STRSECT – ekstrahiranje teksta
UPPER – pretvorba v velike črke
VALS – pretvorba teksta v vektor numeričnih kod ASCII

Matrike lahko vsebuje tudi besedilo in tedaj mora imeti pred imenom $. Naslednji ukaz natiska vso tekstno matriko

```
print $x
```

Nazaj obrnjena poševna črta (backslash) v besedilu pomeni krmilni simbol. Tako je \b znak ASCII 8 (vračalka), \e znak ASCII 27 itd.

Puščica navzgor ^ je simbol za zamenjavo. V naslednjem ukazu

```
create f1 = olsdat with x 4 2
```

gauss interpretira **olsdat** kot ime datoteke, ki naj se naloži. Tudi **x** interpretira kot predpono imen x1, x2, x3 in x4. Če želimo priti do imen datotek iz tekstne spremenljivke, uporabimo simbole za zamenjavo

```
dataset = »olsdat«
create f1 = ^dataset with x 4 2
```

Tekstne matrike so kajpada priročne za tiskanje numeričnih matrik.

Gauss temelji na delu z matematičnim koprocesorjem in zato ima posebne kazalce njegovih stanj. NAN pomeni, da se je med delovanjem koprocesorja kot argument pojavil znak za neskončno. INF je prav tako znak neskončnega, ki pa je nastalo s »prelivanjem« vsebine koprocesorja (število je preveliko za hardver, s katerim delamo). DEN pomeni, da se je pojavilo premajhno število. Če tako število pri računu vseeno uporabimo, dobimo sporočilo o napaki tipa UNN.

Nekateri ukazi imajo pomen samo pri prevajanju. Na primer **declare** objavi tip podatka na začetku programa, medtem ko **external** sporoči, da kakšne procedure ni v prevajanem programu, temveč je kje drugje na disku.

Vedno obstaja glavni program. Z ukazi #INCLUDE – podobno kot v C-ju – lahko dele programa avtomatsko nalagamo z diska. Potek programa spreminjamo z ukazom **goto** ali s strukturiranimi ukazi DO WHILE ... ENDDO in DO UNTIL ... ENDDO. Splošna oblika ukaza IF je IF ... ELSEIF ... ELSE ... ENDIF. Neposled obstajajo funkcije in procedure v obliki podprogramov in – kot v basicu – enovrstična funkcija, npr.

```
fn area(r) = pi * r * r;
```

Operacije

Običajne aritmetične operacije v gaussu sprejemajo za argumenta vektorja in matrike. Tako ukaz

```
x = y * z
```

pomeni isto – množenje – tako za števila kot matrike, končni učinek pa je kajpada močno različen. Operator za deljenje /, z matričnimi argumenti pomeni reševanje sistema linearnih enačb. Je tudi opcija ./, ki v dveh matrikah deli element za elementom, npr. prvi element prve vrstice v prvi matriki s prvim elementom prve vrstice v drugi matriki itd. Podobno je .* množenje matrik toda element za elementom. Obstaja tudi .^ potenciranje elementa za elementom. Ljubitelji tenzorjev bodo veseli Kroneckerjevega produkta matrik, ki ga označimo s .*.

```
y = x .*. z
```

Rezultat te operacije je matrika, v kateri je vsak element iz **x** skalarno pomnožen z matriko v **z**. So tudi operatorji za vodoravni produkt, transponiranje ter navpično in vodoravno združevanje (concatenation) matrik.

Program ima dve vrsti relacijskih operatorjev: za primerjavo celih matrik in za primerjavo matrik po elementih. Rezultat primerjave matrik je nova matrika, ki ima na ustreznih mestih samo 0 ali 1.

Podobno lahko pet logičnih operatorjev – NOT, AND, OR, XOR in EQV – primerja neposredno ali element za elementom. Rezultat njihove uporabe je – v nasprotju z relacijskimi operatorji – vedno samo ena ali logična vrednost TRUE ali FALSE.

Procedure in funkcije

Procedure so sestavljene iz petih delov: PROC – deklaracije procedure, LOCAL – deklaracija lokalnih spremenljivk, telo procedure, RETP – vrnitev iz procedure, ENDP – naravni konec procedure.

Poglejmo proceduro, ki ima za argumenta dve matriki in kot rezultat vrne eno matriko

```
PROC novaprocedura(x,y);
    LOCAL a, b;
    a = sqrt(x);
    b = y a*x;
    RETP (a * inv(b)'x);
ENDP;
```

Iz programa jo pokličemo s

```
t = novaprocedura(z,u);
```

Tudi procedure so lahko vhodni argumenti drugih procedur.

Ena procedura lahko vrne do 31 izhodnih rezultatov. Število vrnjenih parametrov napišemo kot argument uradne besede PROC. Procedura za inverzijo kompleksnega argumenta je

```
proc(2) = cminv(xr, xi);
    local ixy, zr, zi;
    ixy = inv(xr) * xi;
    zr = inv(xr + xi * ixy);
    zi = -ixy * zr;
    retp (zr, zi);
endp;
```

V programu jo kličemo s

```
{ zr, zi } = cminv(xr, xi);
```

Procedure lahko kliče druge programske jezike. V naslednjem primeru za izračun Besselove funkcije prvega reda kličemo Besselovo funkcijo iz Microsoftovega C 5.1

```
proc besselJ(n,x);
  local len, kind, bessel;
  len = rows(x)*cols(x);
  if rows(n) == 1 /* prva vrstica */
  kind = 1;
  else;
  if rows(n)*cols(n) /= len;
  errorlog »NAPAKA -- neskled
```

Son of a Batch

DUŠKO SAVIĆ

Son of a Batch (okrajšano SOB) je izdelek podjetja Hyperkinetix Inc., 666 Baker Street, Suite 405, Costa Mesa, CA 92626, USA, tel. 714/668 9234. Program dobavljajo na eni disketi formata 5.25 palca z zmogljivostjo 360 K. Priročnik ima 50 strani formata A4, ki so zvezane s plastičnimi obroči. Program stane 49.90 USD. Za delovanje potrebuje 384 K prostega centralnega pomnilnika, disketnik in DOS 2.1 ali novejši.

Instalacija je preprosta: z INSTALL odpremo imenik SOB na trdem disku in prekopiramo datoteke z diskete. Glavna naloga tega programa je prevod DOS-ovih paketnih datotek .BAT v datoteke .COM. SOB ponuja tudi več, npr. krmiljenje zaslona in dela s tipkovnico.

SOB analizira datoteko BAT in jo spremeni v datoteko SOB, ta pa se nato s klicem posebnega programa za povezovanje, imenovanega ZLINK, prevede v program COM. Poglejmo tipično datoteko BAT, ki se imenuje MOVE. Ta kopira in briše izbrane datoteke in jih s tem dejansko prestavlja po disku

```
COPY %1 %2
DEL %1
```

SOB naredi datoteko MOVE.SOB

```
run COPY %1 %2
run DEL %1
```

Ukaze BAT prevede tako, da jim doda RUN, osnovni ukaz tega jezika. Drugi se delijo na ukaze za krmiljenje programov, zaslona in tipkovnice, nekaj pa jih sodi v rubriko »razno«. Za krmiljenje programov uporabljamo naslednje ukaze: **call** (izvede datoteko BAT), **exit** (z opcijsko šifro napake se vrne v DOS), **for** (zanka), **goto** (neposreden prehod v drug del programa), **if** (preverjanje pogojev), **password** (pričakuje vnos besedila, na zaslonu pa ga ne prikaže), **paramcount** (število parametrov programa), **pause** (na zaslonu izpiše sporočilo in čaka), **reboot** (požene računalnik), **sub/end** (začetek in konec podprograma).

Dogajanje na zaslonu krmilijo naslednji ukazi: **box** (nariše enojni ali dvojni okvir), **cls** (zbriše zaslon), **echo** (prikaže besedilo), **gotoxy** (postavi kurzor na izbrano lego), **rowcol** (prav tako pozicionira kurzor) in **say** (prikaže besedilo z atributi). Za tipkovnico so samo ukazi **getkey** (čaka pritisk na tipkovnico in si zapomni vneseno vrednost), **getyn** (sprejema samo tipki Y in N ter postavlja ERRORLEVEL) in **lastkey** (»zadnji« pritisk na tipkovnico). V »razno« sodijo ukazi **beep** (pisk zvočnika), **rem** (komentarji), **shift** (prikaz parametrov programa), **unshift** (nasprotno od **shift**) in **use bios/dos** (za prikaz besedila izbere BIOS ali DOS).

Vse datoteke BAT se morajo prevesti in izvajati kot program SOB. Bistvene razlike pri izvajanju je, da lahko program BAT vedno ustavimo s **Ctrl-Break**, medtem ko s programom SOB to ni mogoče. Če se kje pripeti napaka, je resetiranje računalnika edini izhod.

Primer

Priloženi program prikaže na zaslonu meni. Opcije so tri: 1, 2 in X. Prvi aktivirata programa PROG1 in PROG2, s tretjo pa zapustimo ta meni.

```
:menu
cls
Double Box 1,1,80,22 blue on black
say @ 3,26 "<bright red> Demo program za jezik"
say @ 4,26 "<bright red> Son of a Batch"
say @ 8,14 "<cyan> Izberi opcijo:"
say @ 9,20 "<bright blue> 1 <white> Izvedi prvi program."
say @ 10,20 "<bright blue> 2 >white> Izvedi drugi program."
say @ 18,20 "<bright blue> X. <white> Konec!"
GetKey
if LastKey is {1} goto izvedi1
if LastKey is {2} goto izvedi2
if LastKey is {x} goto izhod
if LastKey is {X} goto izhod
meni goto
```

Domnevamo, da je PROG1.EXE na disku.

```
:izvedi1
run Prog1
meni goto
:izvedi2
run Prog2
meni goto
:izhod
say @ 20,20 "<bright blue> X. <white>Konec za demo."
```

Uporaba

Predstavljajmo si podjetje, ki je komaj odkrilo čara računalništva in v katerem z istim strojem dela več uporabnikov. Ker računalnikov ne uporabljajo vsak dan, potrebujejo pomoč pri osnovnih opravilih, kot so izbira programa, s katerim bodo delali, kopiranje datotek itd. S SOB lahko napravimo meni za aktiviranje programa z diska. Takega programa ne moramo spremeniti z urejevalnikom ASCII, zato pa je pri uporabi mnogo bolje zavarovan. Kadar dela z računalnikom več ljudi, je veliko vredno, da lahko računalnik vpraša za šifro, ki omogoča zagon programa. Son of a Batch lahko postane avtorjem komercialnih programov pomembno pomožno orodje, ker lahko z njim dobavijo instalacijski program v zaprti obliki.

Če svoj PC uporabljate le sami, je ta program zanimiv ali pa ne. SOB lahko pomaga, če več ljudi uporablja isti stroj ali če moramo dati en program v več strojev.

```
nost v matrikah«
	end
	endif
	kind = 10
	endif
	bessel = zeros(2400 1),
	loadexe bessel = bessel gxe,
	callexe /R bessel(x kind n,len)
	retp(x)
endp
```

Spremenljivki n in **x** sta vektorja tipa N × 1 kjer je N red Besselove funkcije. Ukaz **if** preveri v prvi vrstici ali so vhodni podatki smiselni. Funkcija **zeros** oblikuje matriko sestavljeno iz ničel tako da spremenljivka **bessel** vsebuje vektor z dolžino 2400. Ukaz **loadexe** naloži ukaz »tujega jezika« iz datoteke bessel gxe, ta ukaz pa se nato izvede s **callexe**

Grafika

V gaussu je grafika razdeljena na dve skupini ukazov – Quick Graphics (»priročna« grafika) in Publication Quality Graphics (dovolj kvalitetna grafika za neposreden vnos v končni tekst kakega dokumenta). Ta paketa se izključujeta.

»Hitra grafika« vsebuje naslednja osnovna opravila: risanje stolpcev in raznovrstnih histogramov ob več vrstah normalnih in logaritemskih grafov matematičnih funkcij. Nima ukazov za tiskanje, čeprav v priročniku piše, da lahko programsko spodbudimo ukaz enakovreden PrintScreenu s tipkovnice. Če potrebujemo sliko, jo lahko samo »ujamemo« s kakim za to specializiranim programom. Videz narisanega urejamo z globalnimi konstantami (velikost črk, prelom vrstice itd.). »Hitra grafika« podpira tudi okna.

»Kvalitetna grafika« je skupek klicev grafičnih funkcij iz paketa GraphiC, ki ga je licencirala firma Aptech. Za izvajanje tega paketa nujno potrebujemo vseh 640 K centralnega pomnilnika. Ločljivost je 4096 × 3120 pik, kar ustreza gostoti 455 pik na palec tiskanega dokumenta. To je krepko več, kot lahko prikažemo z navadnimi laserskimi tiskalniki in na zaslonih, zato vrednosti pred risanjem zaokrožimo.

Program podpira običajne grafične kartice CGA, EGA, hercules in AT&T, tiskalnike več tipov in risalnike firm Epson, Houston in HP. Grafi so lahko stolpčni, obrisni, tipa histograma (v odstotkih ali frekvencah) z logaritemskimi proporci po oseh ali v polarnih koordinatah. Lahko rišemo tudi 3D površine z odstranjenimi skritimi črtami. Ima štiri nabora znakov, s serifom in brez njega, grška črka z matematičnimi simboli in polkrepka črka.

»Kvalitetno grafiko« lahko rišemo interaktivno ali s programom. V prvem primeru je možna tudi poveča va. Globalnih parametrov je nekaj deset. Risanje je dolgotrajnejše, je pa celo z matričnim tiskalnikom kakovostno neoporečno.

Po vseobsežnosti matematičnih operacij gaussu ni enakega med jeziki. Za učenje je lahek. Ni za vsakogar, če pa se kakorkoli ukvarjate z numeriko, lahko izbirate samo med gaussom in mučnimi prevajalniki za fortran.

Ko imaš to, česar Mozart ni imel…

GAL HARTMAN

Razvoj računalnikov je zlasti v zadnjem desetletju krepko posegel na področje umetnosti. Avtorji lahko sedijo doma za strojem in ustvarjajo hitreje in enostavneje kot kadarkoli. Predstavljaj si pisatelja, ki je s preprostim urejevalnikom besedil napisal roman, ga opremil z ustreznimi pisavami, prelomil strani in odnesel disketo v bližnjo tiskarno. Še preden se je dobro naspal, je zagledal mojstrovino v izložbi knjigarne. Z uporabo računalnika je pri procesu tiskanja odpadlo nekaj vmesnih ljudi (recimo prepisovalci in stavci) in izdelek je tako hitreje in ceneje narejen. Kako pa je v glasbi? V zadnjih dveh desetletjih je nova tehnologija omogočila skladateljem, da so postali avtorji, inštrumentalisti, dirigenti, snemalci in tonski mojstri hkrati. Tudi tisti glasbeniki, ki so zvesto spremljali razvoj elektronskih inštrumentov, si še pred desetletjem niso predstavljali, da bodo tako kmalu sedeli za strojem in skladali, pri tem pa prisegali, da svinčnika, radirke in papirja ne bodo nikoli več vzeli v roke. Lepo se sliši, vendar je do takega spoznanja dolga pot. Zmotno je mnenje, da lahko računalnik vse opravi sam. Računalnik, povezan v studio MIDI, je samo nov glasbeni inštrument in programe, ki jih pri delu uporabljamo, je treba ravno tako dobro obvladati kot katerikoli običajen glasbeni inštrument.

Začetki povezovanja računalnikov in glasbe segajo v sredino petdesetih let. Med pionirje sodijo L. Hiller in L. Isacson z univerze v Illinoisu ter Max Mathews in Jean-Claude Risset iz Bell Telephone Laboratories. Računalniku so se najprej posvečali skladatelji resne glasbe, tako imenovane elektronske (serialne), ki pa z današnjim pojmovanjem o elektronski glasbi nima nič skupnega. Tista čase so bili računalniki orjaško zahtevni in skladatelji si brez programerje ni mogel nič pomagati. Skladbe same oziroma zvoki pa so bili podobni zvokom v tedanji elektronski glasbi. Ko so ob koncu šestdesetih let prišli na trg prvi uporabni sintetizatorji, je zanimanje za računalnika rahlo upadlo, saj so novi zvoki, kakršnih še do tedaj ni slišalo človeško uho, postali zanimivejši za ustvarjanje, njihovo programiranje je bilo enostavno in nanje je bilo mogoče igrati s klaviaturo, pa še cena je bila ugodnejša. Pomembno je, da so nove zvoke najbolje sprejeli v zabavni glasbi, ki je pomagala ustvariti trg za sintetizatorje, hkrati pa je spodbudila njihov razvoj.

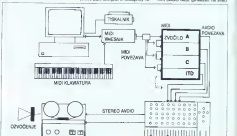
Na današnjo rabo računalnikov v glasbi pa je najbolj vplival MIDI. Ko se je konec sedemdesetih let pojavljalo veliko sintetizatorjev, izdelanih v glavnem na Japonskem in ZDA, so zlasti klaviaturisti vedno glasneje zahtevali rešitev, kako bi lahko s samo z dvema rokama igrali na več sintetizatorjev hkrati (jasno, večina je imela samo po dve), torej da bi jih lahko povezali v sistem. Vodilni svetovni proizvajalci elektronskih glasbil so se v nekaj letih sporazumeli in nastal je MIDI. Marsikdo se je ob tej besedi spomnil na ženska krila (vmes med minijem in maxijem), toda to je le kratica za Musical Instrument Digital Interface, ustanovljen kot specifikacija MIDI 1.0 avgusta 1983. Za ukvarjanje z glasbo in računalniki je treba MIDI čim bolje poznati, lukaj pa o tem le na kratko.

MIDI je 8-bitni protokol, nekakšen univerzalni jezik, način komuniciranja med sintetizatorji, vzorčevalniki (angl. samplers), računalniki, glasbenimi programi, napravami za prostorske učinke, celo light show je moč krmiliti z njim. Za specifikacijo skrbita dve ustanovi – Japanese MIDI Standard in The MIDI Manufacturers Association (v ZDA).

MIDI so digitalni podatki, ki krožijo med inštrumenti, med seboj povezanimi z DIN (5-nožičnimi) kabli. Podatki vsebujejo informacije o oglašanju tonov (not), njihovem trajanju in višini, barvi zvoka, kateremu inštrumentu je treba poslati določen ukaz itd. Hitrost pošiljanja podatkov je 31 25 kilobaudov, kar je več kot tisoč tonov v sekundi. Človek ne more igrati tako hitro.

Morda kdo pozna tenka, ki je prišel v glasbeni šoli in je po nekaj letih mučenja s klavirjem pokazal znake talenta za skladanje. Oče mu je nekoč celo kupil majhno klaviaturico Casio, ki pa še zdavnaj ne zadovoljuje potreb bodočega Mozarta. Rad bi imel računalnik, kot ga imajo doma nekateri sošolci. Ha, pa smo tam! Kaj in kje kupiti, koliko bo to stalo? Žep, potrebe in glasbeno znanje narekujejo ustrezno opremo, kajti sam računalnik običajno ni dovolj (ubogi atai).

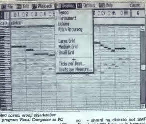
Če hoče biti sinko izvajalec, dirigent itd. v eni osebi, potrebuje majhen studio MIDI (prikazan na sliki).



železni repertoar takega sistema pa sestavljajo osebni računalnik, programska oprema (sekvencerji, grafično notacijski programi, urejevalci in arhivi zvokov za sintetizatorje in vzorčevalnike), zvočila (sintetizatorji, vzorčevalniki, elektronski bobni, digitalni klavirji itd.), mešalec zvoka (mikser), zapisovalec zvoka (analogni in DAT kasetniki, kolutni magnetofoni) in ozvočenje. Danes je mogoče vse te elemente sestaviti v eno samo ohišje in si tako opremljen računalnik že lahko zasluži ime MIDI studio. Na prodaj so celo sintetizatorji, ki jih kot kartice vdelamo v računalnikovo režo in jih poslušamo s slušalkami ali na domačem Hi-Fi sistemu.

Trenutno najbolj razširjeni osebni računalniki sicer vsebujejo čipe za zvok, vendar so sposobnosti teh prav amaterske v primerjavi z najcenejšimi sintetizatorji, saj zmorejo igrati hkrati le tri do štiri neodvisne glasove (sintetizatorji nekajkrat več), osnovna barva tonov je zelo skromna, torej je nakup sintetizatorja potreben vsaj zaradi zvoka in klaviature. Ni pa nujno, da računalnik igra izvaja. Povezanega s tiskalnikom ga lahko uporabljamo le kot pisalni stroj za notni material, sistema MIDI pa pri tem ne potrebujemo. To je »nema« in za delo počasna kombinacija. Brez klaviature je komponiranje ali prepisovanje not z računalnikom zamudno in ne prinaša posebne prednosti pred svinčnikom in klavirjem. Primerno je le za notografijo oziroma tiskanje notnih izdaj in za komponiranje na »suho«. Do danes so bili v glasbenem svetu najbolj razširjeni računalniki atari 1040 ST, kar so (bili) poceni, na voljo je največja količina glasbenega softvera, predvsem pa imajo že vdelan vmesnik MIDI. Računalniki drugih proizvajalcev ga nimajo (amiga ima sicer vdelan kvalitetnejši zvočni čip od atarija – zvok je štirikanalni stereo za razliko od atarijevega trikanalnega mono – za vmesnik MIDI pa je treba doplačati še kakih 100 DEM), kar je dodaten strošek, v nekaterih primerih lahko stane vmesnik MIDI tretjino računalnika in vsaka vrsta računalnika zahteva svoj tip. Proizvajalci drugih osebnih računalnikov so danes atariju pri uveljavljanju na glasbenem področju še vedno krepko za petami.

Pri izbiri računalnika je odločilen namen, oziroma kakšen stil glasbe boš komponiral. Glasbeni programi se danes delijo v dve veliki skupini – sekvencerske in grafično notacijske. Za komponiranje alpskih poskočnic, vseh stilov rapa, komercialnih popevk in podobne lahke glasbe je dovolj poceni sekvencerski program, ki na računalniku ne bo zahteval preveč pomnilnika, pa tudi hitrost ni tako pomembna, saj je MIDI relativno počasen in ga celo XT zmelje brez težav. Navodilo za uporabo je preprosto in takšen program se da hitro naučiti. Z njim počneš podobno kot z velikim, večkanalnim magnetofonom. Na MIDI klaviaturo zaigraš melodijo, to »posname« računalnik in jo zvočilo (sintetizator, vzorčevalnik ...) lahko takoj predvaja. Čez prvi »posnetek« (trak, kanal) nasnameš naslednje (bas, bobna ...) in tako ustvariš celotno



Med novimi orodji skladateljev – program Visual Composer za PC

skladbo. Računalnik pri tem »snema« digitalne MIDI podatke in ne običajnih avdio signalov. Prednost sekvencerskih programov je v možnosti preurejanja skladbe, saj jo lahko poljubno spreminjaš, kopiraš posamezne dele, pospešuješ ali zaviraš tempo itd. Vendar je slabost takega dela ta, da ni prave preglednosti in ves čas se ti na zaslonu kažejo številke in črte, ki predstavljajo note in pavze, potem pa išči in najdi napačne note, ki si jih zaigral med snemanjem, če jih že ne moreš slišati. Toda takim težavam se da ogniti in pianistični sinko se bo hitro naučil igrati s čim manj napakami. Sekvencerskih programov je danes na trgu ogromno in se res težko odločiš za pravega. Vsi so si v glavnem podobni, razlikujejo se pa po videzu, načinu urejanja podatkov MIDI, zmogljivosti (številu not) in komunikaciji z drugimi napravami (sinhronizacija predvajanja z večkanalnim magnetofonom ali video rekorderjem).

Nekje med sekvencerskimi in grafično notacijskimi so algoritmični programi. Najraje jih uporabljajo skladatelji s premalo navdiha in domišljije. V program zaigraš nekaj tonov, potem pa zadeva na ukaz ustvari novo kombinacijo oziroma melodijo. Recimo, da vneseš nek house ritem, potem dodaš akorde iz kakšne Mahlerjeve simfonije, čez vse to pa Na planincah. Nova skladba je lahko »grozljiva«. Včasih pa se le zgodi, da zaslišiš uporabno kombinacijo in samo od tebe je odvisno, kaj boš izbral. Najbolj znan program se imenuje M, ki dopušča veliko načinov variacij. V začetku so ga napisali za Apple macintosh, sedaj pa je že na voljo za PC, atari ST in amigo.

Najzanimivejše reč za poklicne skladatelje pa so brez dvoma grafično notacijski programi. Če se je našemu sinku le posrečilo skomponirati »Veliko dnevno godbico«, pa ne more biti zadovoljen z zvokom posnetka, ker je en sintetizatorček premalo oziroma si želi, da bi njegovo mojstrovino zaigral na koncertu kak priznani godalni orkester. Najprej mora prepisati iz programa številke in jih na papirju pretvoriti v note (partituro za dirigenta in parte za posamezne sekcije v orkestru). To je težaško in utrudljivo delo, napakam pri prepisovanju se skoraj ni moč izogniti. Rešitev je lahko tudi preprosta. Svojo »Veliko dnevno ...« shrani na disketo kot SMF (Standard MIDI File), ki je komunikacija med sekvencerskimi in grafično notacijskimi programi. Kar skomponiraš (posnameš) na enega, lahko prebere (zaigra) tudi program različnih proizvajalcev. V tem primeru bo naš Mozart nesel disketo k nekomu, ki grafični program že ima, ta bo datoteko prebral, jo uredil v notacijsko obliko, uredil strani partiture za dirigenta, parte za izvajalce in vse skupaj natisnil na tiskalniku. Ročno prepisovanje je tako odveč.

Nekateri MIDI skladatelji morda ne bodo nikoli potrebovali notacijskih programov, ker so »nepismeni« ali pa ne bodo sodelovali z »živimi« glasbeniki. Izpise, na katerem se pojavljajo samo številke, ki pomenijo MIDI podatke, tudi nihče ne bo znal igrati. Tradicionalna notacijska oblika je po širnem svetu še vedno edina trdna vez med skladateljem in izvajalcem in celo v glasbi dvajsetega stoletja se ji niso odrekli.

Grafično notacijski programi so v bistvu posebna različica programov, kakršni se uporabljajo v namiznem založništvu. Skladateljem se že uresničujejo dolgoletne sanje, to je pisanje na »monitor«, ki je nekajkrat hitrejše kot na papir. Imenitno pri tem pa je še imeti možnost poslušanja, kopiranja in spreminjanja glasbene snovi. Podatke (note, dinamične označbe, loke, vezaje ...) vnašaš v računalnik s pomočjo tipkovnice, miške ali klaviature MIDI. Najboljši so takšni, kjer na klaviaturi zaigraš (ali improviziraš) melodijo (ritem, akorde ...), program pa ti MIDI podatke samodejno pretvori v note.

Vnos notnih vrednosti s tipkovnico je najstarejši način, pa tudi najbolj zamuden. V tem primeru je tipkovnica majhna klaviatura. Tipke QWERTYU predstavljajo tone CDEFGAH v zgornji oktavi, tipke ASDFGHJ v srednji in ZXCVBNM v spodnji oktavi. Dolžino notnega trajanja določiš s številkami (5 je četrtinka, 6 je polovinka, 3 je šestnajstinka itd.). Vrednosti in tipke so seveda lahko od programa do programa različne.

Bistveno lažje opravilo je vnos z miško. Na ukaz se ti na zaslonu prikaže meni z notami in njihovimi vrednostmi. Z miško preprosto pritisneš znak za četrtinko, kazalec neseš na določen takt v črtovju (na črto ali praznino), sprostiš miškin gumb in takoj se pokaže lepa četrtinka, če pa pritisneš dvakrat isto noto, se bo prikazala četrtinska pavza. Potem se sprehajaš med menijem in črtovjem, program pa že mora biti dovolj pameten, da ti položaj in število not v taktu pravilno uredi. Na isti način vnašaš v črtovje druge označbe, kot so loki, znaki za forte, piano, razne tekstovne opombe.

S klaviaturo MIDI je vnos notnih znakov najhitrejši. Recimo, da na njej pritisneš C-durov trozvok z desno roko, z levico pa hkrati na tipkovnici številko 5 (vrednost četrtinke). Na določenem taktu se bodo takoj prikazale note v akordu. Če na klaviaturo igraš lestvico, hkrati pa na tipkovnici pritiskaš recimo številko 3, potem bo na monitorju izpisana lestvica iz samih šestnajstink. Najbolj še pa je, če svobodno zaigraš neko melodijo, program pa ti jo kar sam napiše v notah.

Vse to je slišati preprosto, v praksi pa gre bolj počasi in sam proces je lahko zelo zavozlan. Naj bo tvoj program še tako pameten, vedno boš našel kaj, kar ti bo načenjalo živce. Recimo, da računalnik ne bo nikoli dovolj hiter. Komaj čakaš, da si boš kupil 486 s 50 MHz (ali pa najhitrejšega macintosha), tudi pomnilnik bo vedno premajhen, prav tako trdi disk. Monitor z natančnostjo 640 × 480 je pretaklost, potrebuješ vsaj 21-palčnega 1280 × 1024, pa čeprav črnobelega, ker če skladaš simfonijo, moraš na monitorju videti čitljivo vsaj 20 črtovij hkrati. Pa laserski tiskalnik takle z natančnostjo 300 dpi je prava figa in je za orkesterske partiture skoraj neuporaben, pa domače besedilo vendar potrebuje sičnike in šumnike. Brez 1000 dpi ne bo šlo. Kaj pa tvoj MIDI playback. Že imaš najnovejši sintetizator ali vzorčevalnik, ki še bolj natančno posnema klasične inštrumente?

Takšna vprašanja brez pravih odgovorov lahko trajajo v nedogled. Nekaj pa je že jasno, kar mora vedeti vsak skladatelj, ki zapušča papir in se seli za monitor. Da boš lahko uspešno komponiral brez posebnih izgub živcev, potrebuješ ogromno novega znanja, ki sicer z glasbo nimajo nič skupnega. Tako moraš znati formatirati disketo, delati direktorije, uporabljati vsaj Nortona, Windows imajo debelo knjigo, Adobe Post Script je skoraj nujen, MIDI protokol ima svoje zakone, vsak sintetizator ima tudi svoje debelo navodilo za uporabo in kaj šele notacijski program, kjer so navodila lahko napisana na tisoč straneh, uporabnik pa mora znati to skoraj na pamet, če hoče med skladanjem udobno delati in se ne zafrkavati z vsakim novim ukazom. In na koncu, ko misliš, da znaš vse, se dogajajo »čudeži«, ko v knjigi o pojavu nikjer nič ne piše in ne poznaš nikogar, ki bi ti lahko pomagal. Učenja, preizkušanja in iskanja bližnjic lahko traja mesece. Toda potem, ko si kupil opremo v vrednosti dobrega avtomobila, se leto dni učil, ko poleg navodil končno obvladaš vse programove slabosti in ščurke, tedaj si na konju in zelani veji hkrati. In ne lovu za navdihom pomisliš: »Kaj bi bilo, če bi te reči imeli Bach, Mozart, Beethoven, Mahler ...?«

Našo novo rubriko smo namenili vsem tistim uporabnikov osebnih računalnikov ki bi radi za malo denarja vsaj nekaj muzike Programi ki jih bomo predstavljali vsak mesec so v najboljšem primeru zasioni v najslabšem pa boste zanje odšteli nekaj desel dolarjev Najbrž ste že uganili da govorimo o programski opremi ki se valja po tujih in domačih sistemih BBS Mimogrede BBS je oznaka za Bulletin Board System kar bi po naše še najbolj ustrezalo nekakšni oglasni deski (seveda elektronski) kamor računalniški zanesenjaki pošiljajo najrazličnejše izdelke od kakovostnih programov do tretjerazrednih zmazkov Če želimo iz takega sistema dobiti kako datoteko potrebujemo računalnik modem telefonsko linijo in seveda mamo ali ata ki bo poravnal račun za telefonske stroške

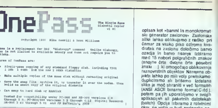
Ker so modemi pri nas še vedno sorazmerno redki očetje pa vsak dan manj radodarni smo sklenili da boste lahko vsak predstavljeni program dobili po pošti Plačali boste le stroške pakiranja in poštnino

Programi ki jih želimo predstaviti sodijo v eno od dveh skupin V prvi so brezplačni programi (freeware ali public domain) v drugi (shareware) pa tisti ki jih lahko nekaj časa uporabljamo brezplačno potem pa moramo plačati določen znesek Pogoji za uporabo so vedno priloženi programu Izbira je težavna saj obsega lakšna programska oprema več tisoč naslovov Zato si želimo da bi nam pri oblikovanju rubrike pomagali s pripombami in komentarji Sporočite nam kakšen program si želite pa ga bomo skušali poiskati in na kratko predstaviti

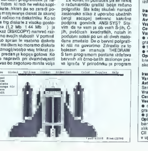
Za začetek si bomo ogledali program ki nam precej olajša delo z datotekami CONFIG SYS in AUTOEXEC BAT Povprečen uporabnik osebnega računalnika ima v svojem strojčku običajno množico vseh mogočih programov ki pa niti po naključju niso združljivi Eni zahtevajo svoje sistemske parametre drugi posebno konfiguracijo pomnilnika tretji celo kopico krmilnikov Poleg tega smo se navadili na udobna prilejene programa ki pa ne prenašajo drug drugega Le poskusite pognati Windows skupaj s Quarterdeckovim krmilnikom za razširjeni pomnilnik! Zaradi vseh teh nevšečnosti imamo kmalu na svojem disku kakih deset različnih datotek CONFIG SYS in AUTOEXEC BAT ki jih vedno znova prepisujemo drugo čez drugo pri tem pa največkrat povozimo prav tisto ki jo bomo potrebujemo naslednji trenutek Prava rešitev za konfiguracijsko moro so programi ki nas ob vsakem zagonu računalnika prijazno povprašajo kakšno sistemsko okolje želimo naložiti Pritisnemo ustrezno tipko in stvar je opravljena Eden takih programov je BOOT SYS ki po zagonu računalnika prikaže meni z vsemi možnimi konfiguracijami Konfiguracijo izberemo tako da pritisnemo zaporedno številko ali začetno črko Seveda moramo najprej ustrezno pripraviti obe sistemski datoteki (CONFIG SYS in AUTOEXEC BAT) pri čemer nam program ponuja pravcato razkošje možnosti Vse izbire lahko opremimo s komentarji določimo do 25 menijev v vsakem meniju pa je dovoljenih do devet izbir Možno je neposredno spreminjati ukazne vrstice v obeh datotekah in določati postanke Glavna prednost programa v primerjavi s podobnimi izdelki je v tem da imamo opravka le z eno datoteko CONFIG SYS in AUTOEXEC BAT To je mnogo preglednejše in lažje za uporabo saj ni nikakršnega prepisovanja preimenovanja in brisanja omenjenih datotek S programom dobite priročnik v katerem so vse možnosti lepo ponazorjene s primeri V pomnilniku zaseda okrog 0 2 K

Drug koristen programček je namenjen tistim ki radi ne veliko kopirajo diskete hkrati pa so zaradi pogostega menjavanja disket že skoraj polomili ročico na disketniku Ko so prišla na trg diskete z visoko gostoto zapisa (1,2 Mb 1 44 Mb) s DOS (ukaz DISKCOPY) namreč razkril še eno slabost V pomnilnik lahko shrani vsebino diskete s 360 K medtem ko moramo disketo z večjo zmogljivostjo vsaj trikrat zamenjati preden je kopija gotova Ko bosta to napravili po dvaindvajseti disketi vas bo zagotovo minila volja do življenja Rešitev je program ONEPASS ki vsebino diskete najprej shrani na trdi disk ali drugo disketo nato pa jo prenese na izbrano disketo Vsebino diskete lahko shranimo v obliki izhodne datoteke in jo na primer po modemu pošljemo v beli svet S programom lahko izdelujemo duplikate raznovrstnih disket (360 720 K 1 2 1 44 2 88 Mb) v vseh mogočih operacijskih sistemih DOS (DOS 2 0-5 0 DR-DOS PC-MOS/386 itd) Naslednja prednost je v tem da OnePass omogoča izdelavo poljubnega števila kopij brez večkratnega branja originala česar ukaz DISKCOPY tudi ob najboljši volji ni zmogel Verzija ki jo dobimo ob registraciji vsebuje nekaj dodatnih koristnih opcij

Za konec in posladek pa še nekaj o računalniški grafiki bolje rečeno polgrafiki Ste kdaj skušali narisati zaslonsko sliko z uporabo ubežnih (angl escape) sekvenc kakršne podpira gonilnik ANSI SYS? Sta vam že kdaj vseh Š-jih, Č-jih, puščicah kvadratkih, notah in podobni ali dveh malobarvni polgrafiki Zdravilo za to bolezen se imenuje THEDRAW S tem programom postane izdelava barvnih ali črno-belih zaslonov prava igrača V priročniku je program opisan kot »barvni in monokromatski generator zaslonov« Zaslonske slike lahko oblikujemo z risalko pri čemer za vsako piko oziroma kvadratek na zaslonu določimo barvo ozadja in barvo risanja Izbiramo med 15 nabori polgrafičnih znakov (enojne črte dvojne črte posebni znaki) ki omogočajo oblikovanje raznovrstnih objektov Narejene objekte lahko po mili volji premikamo duplciramo ali brišemo Izdelana slika je moč shraniti v več formatih (ANSI ASCII binarno format C itd) potem pa jih uporabljamo v svojih aplikacijah ali paketnih datotekah (batch) Opcije izbiramo z roletnimi okni, na voljo je tudi zaslonska pomoč Poseben čar je preprosta animacija objektov, ki na barvnem zaslonu učinkuje povsem zadovoljivo Animacijske možnosti so vključene le v registrirano verzijo paketa poskusni verziji pa je priložena demo animacija To velja tudi za uporabo makronačina, v katerem program zapiše vse kar smo natipkali Posebej kaže pohvaliti dokumentacijo ki podrobno razlaga vse postopke in vsebuje vrsto primerov







Če želite dobiti brezplačen primerek katerega od navedenih programov, pokličite (061) 340-664.

Osnovni podatki

Ime programa: BOOT SYS
Verzija: 1 40
Avtor: Hans Salvisberg
Vrsta programa: shareware
Cena: 70 CHF
Vsebina registriranega paketa
- disketa z zadnjo verzijo programa
- tiskan priročnik
- 90-dnevna podpora

Opis: nalaganje sistemskih okolij (CONFIG SYS AUTOEXEC BAT) ob zagonu računalnika. Okolja izbiramo z meniji ki si jih izdelamo sami

Ime programa: OnePass
Verzija: 1 01
Avtor: M Gaskill & D Williams
Vrsta programa: shareware
Cena: 10 USD
Vsebina registriranega paketa:
- disketa z zadnjo verzijo programa
- tiskan priročnik
- možnost podpore po BBS

Opis: dupliciranje disket DOS brez večkratnega menjavanja disket

Ime programa: TheDraw
Verzija: 3 30
Avtor: TheSoft Programming Services
Vrsta programa: shareware
Cena: 15 USD
Vsebina registriranega paketa:
- disketa z zadnjo verzijo programa
- priročnik na disketi

Opis. preprosto oblikovanje barvnih in črno-belih zaslonskih slik v več formatih (ANSI ASCII) Slike lahko vključimo v uporabniške programe

RAM-G d. o. o., Ljubljana

SEDEŽ
Kumrovška 7,
Tel 346-492
PREDSTAVITVENI CENTER.
Pod gozdom 10,
Tel./Fax 327-770

KOMPLETNI RAČUNALNIKI	
PC-RAM-G 286-12/1	981
PC-RAM-G 286-16/1	1 053
PC-RAM-G 386SX-16/1	1 453
PC-RAM-G 386-25C/1	2.184
PC-RAM-G 386-33C/1	2.403
PC RAM G 486-25C/4	4 628
PC-RAM-G 486-33C/4	6.550

Sestava kompletov osn plošča z 1 MB spomina disketna enota, I-O kartica (2S+1P) krmilnik AT-BUS tipkovnica, ohišje

Trdi diski conner		
CP-3000	(44/28)	560
CP-3044	(44/25)	660
CP-3104	(104/24)	1 288
CP-30104	(120/19)	1 375
CP-3204	(204/16)	2.185

SEAGATE FUJITSU IBM

GRAFIČNE KARTICE	
MG KARTICA Z YU ZNAKI	53
VGA 800×600 512 KB	163
VGA 1024×768 ET 3000	297
VGA 1024×768 ET 4000	353

ZASLONI	
MONOCHROME 14" P/W	316
VGA MONBO 14" P/W 800×600	385
VGA COLOR 14" P/W 1024×768	825
VGA TRI/MULTISYNC 1024×768	1 044
EIZO 9070 16"	2.875
EIZO 94001 20"	5 787

DOPLAČILO ZA	
1 MB RAM	156
MINI TOWER OHIŠJE	100
TOWER OHIŠJE	168
FLOPY 1 44 MB	163

Cene so v DEM po srednjem tečaju banke Slovenije na dan plačila.
Naše cene veljajo s plačilom predračuna dobavni rok ni daljši od pet dni, računalnik vam ne bomo samo prodali redno bomo skrbeli zanj v garancijski dobi in po njenem poteku
Dodatne ponudba.
Imate računalnik ali tiskalnik ki več ne zadošča vašim potrebam? Zamenjava po načelu staro za novo
Rabljeni PC računalniki in tiskalniki po zelo ugodnih cenah
Programi za vodenje trgovin na drobno in debelo knjigovodstva za mala podjetja videoteke fakturiranje saldakonti glavna knjiga materialno poslovanje osnovne sredstva za večja podjetja in mreže.
Najem računalniška opreme s programi ali samo za pisanje tekstov
Pokličite nas zagotavljamo vam da boste prijetno presenečeni

Micro Computing

41040 ZAGREB, Fočanska 35
tel/fax. 041/259-686 (8-20 sati)
Za Sloveniju 099/411-272

COMMODORE

- AMIGA 500 plus
- AMIGA 500 Engleska ver.
- AMIGA 2000C
- C 64 + floppy + 1530
- MONITOR 1084 S
- PHILIPS 8833/II
- PHILIPS mono
- Memorija 512 Kb i 2 Mb
- Floppy disk 3,5" i 5 25"
- Hard diskovi
- ATONCE AT emulator 286
- GENLOCK (PAL, Y–C i dr)
- FILECARD & RAMCARD
- Soundsempleri
- Videodigitalizatori
- Super miš (290 dpi)
- MIDI interface
- SCART cabel
- Grafička kartice (16 mil. boja)
- Turbo kartice
- Servisni dijelovi za sve Commodore proizvode

ATARI

- 1040 STE + SM 124
- MEGA ST, STE, TT
- AT SPEED C 16, AT 286
- MEGAFILE 20, 30, 60 i 44
- Floppy disk 3.25" i 5.25"
- Hypercache 16 Mhz/32kb
- Handy–scanner 400 dpi
- RAM ST i STE, 1, 2 i 4Mb
- HF–modulator & Scart
- Najnoviji super miš
- Servis ATARI computera

PC & OSTALO

- PC AT 286–20 MHz
- PC AT 386 SX
- PC AT 386 25 & 33 MHz
- PC AT 486 25 MHz
- Printeri STAR & EPSON
- Joystick Quick shot
- Diskete Maxell 3.5
- Kutija za diskete
- Mouse pad

VSE ZA UNIX ZA VSE

Integriran poslovni informacijski sistem v večuporabniškem okolju z SQL pristopom in v relacijski bazi

INFORMIX®

- glavna knjiga
- saldakonti kupcev
- saldakonti dobaviteljev
- fakturiranje
- knjiga računov
- osebni dohodki
- skladiščno poslovanje
- materialno knjigovodstvo
- inventura
- osnovna sredstva
- specialne aplikacije po naročilu

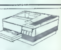
Integracija z obstoječo podatkovno bazo Dobava takoj. Demonstracija po dogovoru.

LEASING – IZJEMNA PRILOŽNOST!

PAREX
Inštitut za računalniški inženiring in svetovanje

Kardeljeva 8, 61000 Ljubljana, TEL/FAKS: (061) 214-223

HEWLETT PACKARD



- Laserski tiskalniki
- Inkjet tiskalniki
- Barvni tiskalniki
- Scanner-ji
- Risalniki HP in ROLAND
- Razširitve spomina
- Cartridgi z jugoslovanskimi znaki
- Potrošni material (tonerji, peresa, folije, nalepke)
- HP tehnični in poslovni kalkulatorji



NAJNOVEJŠA PONUDBA

ScanJet IIc color scanner
DeskJet 500C color inkjet printer

- Laserski in matrični tiskalniki EPSON

EPSON

286/16
386SX/16
386/25
386/33
486/33

Osebni računalniki različnih konfiguracij in dodatna oprema

SOFTWARE

Programska oprema priznanih svatovnih proizvajalcev (BORLAND, MICROSOFT,...)

SHIFT

tel /fax. 061 301-981
Vurnikova 9
61000 Ljubljana

MLAKAR & CO

UNTERBERGEN 82
AUSTRIA
Tel. (43) 4227/2333
Fax (43) 4227/2091

Posebna ponudba osebnih računalnikov

RAČUNALNIK	OHIŠJE	OSNOVNA PLOŠČA	RAM	TRDI DISK	MONITOR	TISKALNIK	CENA V DEM
M-206-12/M/1/40/100 D	BABY	286-12	1MB	43MB1	MONOCHROME	CITIZEN 180D	1.271
M-386SX-16/SVGA/2/88	SLIM	386SX 16	2MB	89MB	NEC 2A	–	2.535
M-288-16/M/1/46/CTI	SLIM	286-16	1MB	43MB	MONOCHROME	C T I A3	1.452
M-288-16/M/1/40/24200	SLIM	286-16	1MB	43MB	MONOCHROME	STAR LC-24-200	1.632
M-380SX-16/M/1/40/CTI	MINI TOWER	386SX-16	1MB	43MB	MONOCHROME	C T I A3	1.643
M-380SX-16/M/1/40/24200	MINI TOWER	386SX-16	1MB	43MB	MONOCHROME	STAR LC-24-200	1.822
M-386SX-16/SVGA/1/40/24200	MINI TOWER	386SX-16	1MB	43MB	VGA 1024×768	STAR LC-24-200	2.300
M-386SX-16/SVGA/1/40/24200	MINI TOWER	386SX-16	1MB	43MB	VGA MONOCHROME	STAR LC-24-200	1.978

vsi računalniki z 1.2 MB gibkim diskom in 101 tipkovnico

PANASONIC KX -F50B — DEM 1,427

* Faksimile s telefonom (samodejni preklop)
* Elektronska tajnica (Auto-Logic™ Answering System)
* Možnost kopiranja



NAMIZNI KALKULATOR PT-212 — DEM 99

* 12-številčni display
* Vgrajen tiskalnik – izpis v dveh barvah
* AC – Adapter ali baterije



NAMIZNI KALKULATOR OS – 1200B — OEM 42

* 12-številčni display
* Solarno napajanje ali baterije

NOVO!

Mlacom z novim letom uvaja:

BBS (Bulletin Board System), kjer so vam zaenkrat na razpolago sledeči podatki

Prodajni program s cenikom
Tehnične karakteristike
Novosti v prodajnem programu
Posebne ponudbe
Rešitve težav, s katerimi se največkrat srečujejo uporabniki računalnikov
Borza rabljenih računalnikov

Za preklop na naš BBS potrebujete Modem (nastaviti na 2400 bps); preko katerega pokličite štev 061/114-204 in naš program vas bo vodil naprej.

MlacoM

MLACOM d o o
Kozeljeva 6
61000 Ljubljana

Tel 061/114-131
Fax 061/114-350

MLAKAR & CO

AVSTRIJA

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM
AT BABY	117
© SLIM	154
MINI TOWER	149
TOWER	256
FILE SERVER 375W	950
WORKSTATION	150

OSNOVNE PLOŠČE	
® HEADLAND 286-16 MHz	139
HEADAK 286-20 MHz	185
® 386-SX 16 MHz	297
© 386-SX-16 MHz ALL IN-ONE	353
386-SX-20 MHz	389
® 386 25MHz CACHE	695
© 386-33MHz CACHE	755
© 386-40MHz 64KB CACHE	899
486SX 20MHz 64KB CACHE	1 189
486-25 MHz 64KB CACHE	1 690
486-25 MHz 64KB CACHE EISA	4 100
486-33 MHz 128 KB CACHE	1 799

DISPLAY KARTICE	
Printer/Hercules	27
Printer/Hercules/CGA	39
VGA 800×600/16 bit	96
Super VGA 1024×768	118
© Super VGA 1024×768/1 MB TSENG LAB	229
GENOA 5200 SUPER VGA	255
GENOA 6300 SUPER VGA	266
GENOA 6400 SUPER VGA	420
GENOA 6400 A SUPER VGA	570
GENOA 6400 V SUPER VGA	488
GENOA 6200 VC SUPER VGA	660
VGA 1280×1024 (NEC 5D)	3.427

KRMILNIKI	
AT(IDE) BUS FDD/HDD	33
© AT(IDE) BUS FDD/HDD + I/O	48
SCSI FDD/HDD	82
ESDI FDD/HDD	280

DODATNE KARTICE	
I/O AT (SER PORT)	20
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	27
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	29
MULTI USER (4×RS232)	128
MULTI USER INTELLIG (8×RS232)	713
AD/DA 12bits	137
© Sound Blaster Card 2.0V	339
® Sound Blaster Card PRO V	539

LAN	
Ethernet compat (NE1000) B 8bit	235
Ethernet compat (NE2000) B 16bit	280
Ethernet Pocket Adapter	479
Ethernet boot rom for NE1000	10
Ethernet boot rom for NE2000	10
Ethernet IEEE802 3 transceiver	212
BNC 50 ohm terminator	6
BNC 93 ohm terminator	6
N series 50 ohm female terminator	9
Cable RG 58 (1M)	3
Cable connector	6
Ethernet IEEE802 3 repeater	1.207
Arcnet coax star LAN card	108
Arcnet coax bus LAN card	125
Arcnet twisted pair star LAN card	112
4 port coaxial active hub card	314
4 port twisted pair hub card	156
Remote boot rom for arcnet card	10
Cable RG-62 (1M)	3

TIPKOVNICE	
101 tipka	58
101 tipka click mini	98
101 tipka click Chicony YU	67
101 tipka z miško Chicony	131
101 tipka Cherry	129

GIBKI DISKI	
5 25" 1 2 Mb	115
3 5" 1 44 Mb	102

® pomeni nov artikel v našem programu
© pomeni spremenjeno ceno (običajno nižjo)
DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO Avstrija



Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pri izbiri nas pokličite po telefonu 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Avstriji v Podgori (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu: 80 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 9 do 18 ure v soboto od 8 do 13 ure
FAKS 9943/4227-2081

TRDI DISKI	
SEAGATE	
ST 351 A 43 MB/28 MS	329
® ST 3096A 80 MB/18 MS	599
® ST 3144A 130 MB/15 MS	677
ST 1186A 163 MB/15 MS	1 485
ST 2182E 160 MB/15 MS	2 141
ST 1201A 177 MB/15 MS	1 499
ST 2209N 183 MB/18 MS	2.140
ST 1239A 211 MB/15 MS	1 600
ST 2383A 338 MB/16 MS	2 640
ST 2383E 336 MB/15 MS	2 855
ST 2383N 337 MB/14 MS	2.855
ST 2502N 442 MB/16 MS	3 569
ST 4376NV 330 MB/16 MS	3 000
ST 4385NV 337 MB/10 MS	3 405
ST 2502NV 442 MB/16 MS	3 735
ST 4766NV 676 MB/15 MS	3 945
ST 41200NV 1 050 MB/15 MS	5 713
® KALOK 105 MB/19 MS	599
® QUANTUM 68 MB/17 MS	641

MONITORJI	
® 9" monokromatski	221
14" monokromatski	170
VGA monokromatski	208
VGA Color 1024×768	538
® VGA Color 1024×768 low radiation	842
NEC 2A	posebna ponudba
VGA CITIZEN 14" 1024×768	1.200
PANASONIC 20" 1280×1024	4 427
MITSUBISHI VGA 720×400	575
MITSUBISHI 14" MULTISCAN	1 350
MITSUBISHI VGA 19" 1024×768	3.300
QUME VGA 14" 1024×768	1 071

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO Avstrija

V zalogi tudi druga oprema

Preselili smo se na novo lokacijo

Mlacom

MLACOM d o o
Koželjeva 6
61000 Ljubljana 1

Tel 061/114-131
Fax 061/114-350
BBS 061/114-204

TISKALNIKI	DEM
CITIZEN 160D A4	275
C T I 9 Pin A3	529
Star LC 20	380
Star LC-15	645
Star LC-24-200	558
Star LC 24-15	389
Star ostali modeli	pokličite
EPSON FX-1050	945
Laser HP JET III P	2 780
Laser HP JET III	3.770
Laser HP JET IIISi	5 460
CANON serija BJ	pokličite
QUME serija CRYSTAL PRINT	pokličite

RISALNIKI	
ROLAND DXY 1100 A3	1 670
ROLAND DXY 1200 A3	2 088
ROLAND ostali modeli	pokličite

MODEMI	
2400 Int.	129
2400 ext (MNP5)	228
9600 ext (MNP5)	986
2400 POCKET	176

UPS – NEPREKINJENO NAPAJANJE	
UPS 300 VA	480
UPS 500 VA	540
UPS 1000 VA	899
UPS 1000VA ON-LINE	1 713
POWER CARD	389

RAM	
41256-08	2 6
44256-08	10
411000-08	10
SIMM/SIP 256K×9-08	26
SIMM/SIP 1MB×9-08	87

COPROCESSOR	
© 80287	129
© 80387SX 16MHZ	263
® 80387SX 20MHZ	280
© 80387 25MHZ	378
© 80387 33MHZ	429
® 80387-40MHZ	641

STREAMER	
COLORADO 40/80/120 Mb int.	745
TARGA 150 Mb ext	1 729

RAZNO	
PC NOTEBOOK 286 VGA 20 Mb	2.890
PC NOTEBOOK 386SXVGA 40 MB	3 420
® FAX PANASONIC KX-F50B	1 427
FAX CARD	380
© FAX MODEM CARD	240
© FAX MODEM POCKET	359
Čitalnik črtne kode	399
Prenosni čitalnik črtne kode	1 042
CCD Scanner	1 133
Miške Genius GM-D320	48
Miške Genius 6-Plus	64
Miške Genius GM F-302	87
Miške brezžične	158
Track Ball	66
Tablet Genius GT-906 9×6	335
Tablet Genius GT-1212B 12 X 12	532
Tablet Genius GT 1812D	994
© Scanner Handy Geniscan GS-4500	245
Scanner A4 Handy w/pop feeder	1 120
Scanner EPSON GT-6000 Color	2.850
Eprom UV Eraser	169
Eprom Writer Card 4x	392
Disk Box 5 × 5,25	2
Disk Box 10 × 5 25	4
Disk Box 60 × 5 25	12
Disk Box 5 × 3,5	3
Disk Box 10 × 3 5	3
Copy Holder	14
Pokrivalo za monitor in tipkovnice	13
Vse vrste EPROM	pokličite
Dodatni pribor: držala za monitorje in tipkovnice, predali in pokrivala za tipkovnice, čistilni pribor za disketne pogone in miške, stojala za tiskalnike, antistatične podloge itd	
® Posebno ugodno	
Namizni kalkulator s tiskalnikom	85
Namizni kalkulator brez tiskalnika	42

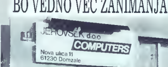


ZA PRAVO RAZMERJE MED CENO IN KAKOVOSTJO BO VEDNO VEČ ZANIMANJA

»Kadarkoli in kamorkoli me pokličete sem dosegljiv – in za posel razumljivo « pravi Matjaž Jerovšek Besede mladega poslovneža imejo trdno podlago saj je eden izmed stotih uporabnikov mobitela po domače avtomobilskega telefona. Sicer pa za firmo Jerovšek danes Jerovšek Computers ve prev vsakdo ki je kupoval računalnik ali o nakupu samo razmišljal

Danes 23-letni podjet než eden največjih računalniških delerjev pri nas je bil kol sam pravi še pred tremi leti ko je bil pravzaprav prvi obrtnik, ki se je ukvarjal z računalniki Zaradi neneklonj nega okolja se je takrat tudi odločil preseliti sedež firme za mejo v Podgoro Očitno se mu je splačalo Letos je namreč tudi pri nas odprl firmo s sedežem v Domžaleh preko obeh firm prodal ludi za nekaj tisoč računalnikov tako zasebnikom kot podjetjem

Trg osebnih računalnikov pa se še vedno širi In kljub izgubi jugoslovenskega tržišča si Jerovšek ne beli glave »Kar je prostora za vse dovolj, si lahko privoščim tudi zagotavljanje kakovosti vedno za korak pred drugimi « pravi Res je, da ludi firme Jerovšek kupuje osnovne elemente za konfiguracije na Daljnem vzhodu toda tudi med temi so razlike v kakovosti In tej namenjajo prednost – po optimalnih cenah seveda, ek pa tudi pred njimi, navsezadnje.



Že površen pregled cenika ozaror a ponudbe firme pokaže skrbno sestavljeno zbiro elementov med trdimi diski prevladuje quentum, za katerega proizvajalec daje 24 mesečno garencijo, ponudbe osnovnih plošč se začenja pri AT 386 – 16 MHz, pri monitorjih je moč izbirati med različnimi modeli Samsunga, pri tiskalnikih prisege na epsona pri tipkovnicah pa na cherry

»Želimo si zadovoljnega kupca ki se mu ne bo treba vračati k nam zaradi morebitnih okvar ali drugačnih reklamacij « Takšno usmeritev mlade firme kaže tudi struktura zaposlenih Od šestih delavcev se s servisiranjem ukvarja le eden V domžalskem poslovnem objektu na Novi ulici 11 je največ prostore namenjenega komercieli – in skladišču Kupec osebnega računalnika lahko zalo zanesljivo računa na kar najkrajši možni rok dobave od treh do šestih dni Posameznike, ki želijo plačati v šilingih in seveda PC tudi sami pripeljati napotijo na že omenjeno istoimensko firmo v Avstriji

Uspešnost firme pri zagotavljanju kakovosti utemeljuje direktor tudi s poslovnimi povezavami z južnokorejskim Samsungom, znenim izdelovalcem monitorjev »Konkurence neposredno do teh monitorjev ne more ker se je Samsung odločil zaščititi na našem tržišču Ob tem je treba povedati, da je to svetovni gigant z letnim prometom deset milijard dolarjev! Če me je pripravljen zaščititi takšen velikan sem zanj najbrž tudi poslovno zanimiv «

In kakšne so prednosti Samsungovih monitorjev? Pri Jerovšku pravijo da gre za novo tehnologijo s katodnimi cevmi, ki zmanjšujejo sevanje na minimum, prav tako tresenje oz »migetanje« slike hkrati pa zagotavljejo veliko stopnjo ostrine S takšnimi monitorji se tajvanski, večinoma brezimni najbrž ne morejo primerjati cenejši pa so le kakih 30 dolarjev Da sevanja ki ga pri cenenih monitorjih ne moremo preprečiti niti z dodatnim zaščitnim filtrom niti ne omenjamo »Imidž firme gradimo na takšnih sicer nekoliko dražjih a kakovostnih izdelkih in to nameravamo početi tudi v prihodnje Še pred slabim letom so se kupci odločali kupovati osebne računalnike pri najcenejšem ponudniku Glavno besedo pri izbiri so imele cene Danes ni več povsem tako Kupcu lahko in tudi moremo ponuditi več Zakaj bi denimo uvažal najcenejša ohišja če lahko ponudim ohišja znamke morolec ki so atestirana za ameriški trg in temu primerno tudi funkcionalno oblikovana ter zato ustreznejša in varnejša?« V pregledu Jerovškove ponudbe velja morda opozoriti še na vse bolj popularne prenosne računalnike t.i notebooks Prodajajo izdelke firme Modern Computer in sicer dva osnovno modela z različnimi zmogljivostmi in najrazličnejšimi priključki Najpomembneje pa je da je moč z njimi delati neprekinjeno po pet ur Cenejši model ima trdi disk z zmogljivostjo 20 Mb dražji pa 40 ali 60 Mb Preizkusiti jih je moč na sedežu firme, v Domžalah Nova ulica 11 (blizu magistralne ceste, za gostiščem Nagelj) Matjaž Jerovšek in njegovi so zato tudi tam

EP

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE »BORIS KIDRIČ«, VINČA
CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE
11000 Beograd, Nemanjina 4/X
Telefoni: (011) 683-390, 682-486, 641-155/107, 181
Telefax: (011) 682-486

KNJIGE S PODROČJA PROGRAMIRANJA, PROGRAMSKIH JEZIKOV IN UPORABNOSTI RAČUNALNIKOV

1. AutoCAD (verzija 10.0)
konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara
Avtorja Boris Damjanović in Petar Damjanović
Šesta izdaja, 1991 latinica 444 strani format B5 broširano

2. Uvod u C jezik
Avtor Vladan Vujičić
Četrta izdaja 1991 latinica, 317 strani, format B5 broširano

3. Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima
Avtor Dragan Pantić
Tretja izdaja 1990 latinica, 226 strani format B5, broširano

4. OS/2 – vodič za korisnike
Avtor Zorica Jelić
Prva izdaja 1989 latinica 253 strani format B5, broširano

5. VENTURA – računarsko izdavaštvo
Avtor Predrag Davidović
Tretja izdaja izide decembra 1991, latinica 253 strani format B5

6. FORTRAN 77
standard sa dopunama za personalne računare
Avtorja Vlajko Kocić in Zoran Konstantinović
Druga izdaja 1990 latinica, 422 strani format B5 broširano

7. UNIX – vodič za korisnike
Avtor Zorica Jelić
Druga izdaja 1990 latinica, 422 strani format B5 broširano

8. Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja 1990 latinica 326 strani, format B5, broširano

9. PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI
MathCAD Grapher Eureka
Avtor Ante Čurba
Prva izdaja 1990, latinica 402 strani, format B5 broširano

10. Primena programa QUATTRO na personalnim računarima
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja, 1990 latinica 296 strani format B5, broširano

11. DOS ukratko
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja, 1990 latinica 89 strani format B5 broširano

12. Vodič za VAX/VMS
Avtorji Tamaš Kerepeš Zvonko Oršolić, Saša Matijević
Prva izdaja, 1990 latinica 512 strani format B5 broširano

13. Primena programa EXCEL na personalnim računarima
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja, 1991, latinica, 272 strani, format B5, broširano

14. UNIX – vodič za programere
Avtor Zorica Jelić
Prva izdaja, 1991 latinica, 326 strani format B5, broširano

15. WINDOWS 3.0
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja, 1991, latinica, 273 strani, format B5 broširano

16. PRIMAVERA – upravljanje projektima uz pomoć računara
Avtorja Jaroslav Urošević in Jelica Draškić Ostojić
Prva izdaja 1991 latinica, 365 strani, format B5, broširano

17. dBASE III + priručnik
Avtor Milorad Filipović
Prva izdaja 1991 latinica 249 strani format B5, broširano

18. Osnovi informaciologije i informacione tehnologije
Avtor Ljubomir Dulović
Prva izdaja, 1991, latinica, 538 strani, format B5, broširano

19. LOTUS 1-2-3 (verzije 3.0 i 3.1)
Avtor Dragan Pantić
Prva izdaja, 1991 latinica, 411 strani format B5, broširano

20. dBASE IV priručnik
Avtor Ljubomir Lazić
Prva izdaja 1991 latinica, 306 strani, broširano

21. WORDPERFECT (verzija 5.1)
Autor Dragan Pantić
Prva izdaja 1991 latinica, 300 strani, format B5 broširano

22. Programiranje u CLIPPER-u 5.01
Autor Alempije Veljović / Prva izdaja izide decembra 91

23. FoxPro
Autor Dušan Čašić / Prva izdaja, izide decembra 91

24. Uvod u strukture podataka
Avtor Miroslav Jocković
Prva izdaja, izide januarja 1992

Naročam (pod zaporedno številko knjige napisati število naročenih izvodov) **Moj mikro, januar 1992**

Zaporedna št. knjige	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
Število naročenih izvodov																							

Ime in priimek
(Ime podjetja) ______________________

Ulica in številka ______________________

Številka pošte in kraj ______________________ telefon ______________________

Naročilnico s peto kopijo položnice (informacije glede cen vsak dan od 8. do 20. ure) poslati na naslov: Institut za nuklearne nauke »Boris Kidrič«, Vinča, Centar za permanentno obrazovanje, Beograd, Nemanjina 4/X. Vplačila na žiro račun.

INSTITUT ZA HEMIJSKU DINAMIKU I PERMANENTNO OBRAZOVANJE, štev.: 60803-603-17361.
Stroške davka na promet in dobave knjige nosi naročnik in jih poravna vnaprej obenem s plačilom knjige.

Europe Connection — Ljubljana, Tržaška 118, Tel. 061-273-180, Fax 061-273-193

USA — HEDY INCORPORATED, USA, Tel. 617-862-4321, Tel 617-862-6500, Fax 617-862-6546, c/o Steinkraus & McDonald, 363 Massachusetts Avenue, LEXINGTON MA 02173

Industrial Product Consulting
International Project Management and Trade

v a m ponuja:

1. PAKET NAJBOLJŠE PROGRAMSKE OPREME ZA OSEBNE RAČUNALNIKE, KI TRENUTNO OBSTOJA NA SVETOVNEM TRGU

Ponudba vsebuje približno 250 shareware programov iz ZDA za IBM/PC/XT/AT kompatibilne ter MacINTOSH računalnike. Ponudba se vsake četrt leta prenovi, v prodaji ostane najboljše.

Prodajamo izključno legalno programsko opremo, zato NI PROBLEMOV Z VIRUSI. Omogočen je razvoj programske opreme, seveda z dodatnim doplačilom. Predstavili Vam bomo IZBOR nekaterih programov iz naslednjih področij:

- **POSLOVANJE in RAČUNOVODSTVO UPRAVLJANJE S PODATKI**
- **RAZLIČNI IZOBRAŽEVALNI PROGRAMI**
- **RAZLIČNI UTILITY PROGRAMI**
- **SPREADSHEETS, WORD PROCESSORS, PRINTING, GRAPHICS, ...**
- **IGRE**

CENA: še nikoli tako poceni kot tokrat! Želimo se prilagoditi potrebi in kupni moči trga, predvsem pa legalizirati prodajo softvera.

2. MICROREF PROGRAM

se je pred kratkim zelo uspešno pojavil v ZDA in je postal nepogrešljiv pripomoček za vsakega uporabnika osebnega računalnika. Za najbolj znane programe imate na voljo t. i. KIT sistem z osnovnimi ukazi, ki ga nalepite na tipkovnico, in za vsakodnevne potrebe je konec dolgoveznega študija in iskanja informacij po debelih priročnikih za razlago posameznega programskega jezika.

Če hočete še kaj več razen te ponudbe, potem lahko dopolnite Vaše delovno okolje na računalniku s podobnimi pripomočki kot:

MICROREF Quick Reference Guides
MICROREF Guide/Template Sets
MICROREF SmartPads
MICROREF Quick Tutor

Vse je kratko, jedrnato in praktično. Velika pridobitev v organizaciji dela na računalniku, časovno skrajno racionalno.

Hedy Incorporated,
Europe Connection

m12758c395

NEC – ČŠŽ

SERVIS RAČUNALNIŠKE OPREME

Ponujamo kompleten servis in vzdrževanje za NEC-ove tiskalnike in zaslone

NABOR YU ZNAKOV vdelujemo kvalitetno – hitro – najceneje.
Tel/faks: (061) 261-355, 789-414.

VIDEOTEKS MARKETING d. o. o.

Posredujemo kompletno opremo za vključitev v informacijski sistem VIDEOTEKS. Izdelamo vaše VTX strani in jih vnesemo v sistem. Instaliramo vaš računalnik ter ga prilagodimo uporabi VTX-a. Brezplačno opravimo vašo registracijo pri PTT.
Izredna priložnost za vaše podjetje – reklamna predstavitev dejavnosti, cen, izdelkov in storitev.
Vsakemu uporabniku VIDEOTEKS ponuja komunikacijo elektronske pošte, telexa in telefaxa.

VIDEOTEKS MARKETING d. o. o.
Parmova 41, Ljubljana
telefon 061/114-324

12742-395

prokom

računalniški inženiring

vam ponuja naslednje programske pakete

BLAGAJNIŠKO POSLOVANJE

- vnos izdatkov in prejemkov
- izpis blagajniškega dnevnika
- izpis prometa

INDOK CENTRI IN STROKOVNE KNJIŽNICE

evidenca vseh vrst literature (knjige, revije, članki ipd.)
izposoja in rezervacija gradiva
- obveščanje članov
- izpis gradiva na kartice
- naročila in dobave
- iskanje po različnih kriterijih (avtor, naslov, UDK, šifra, deskriptor, ...)

POTNI NALOG ZA SLUŽBENA POTOVANJA

potovanja doma in v tujini
izpis potnega naloga
- izpis naloga za službeno vozilo
dnevnice in stroški
obračun naloga
- izplačilo akontacije
- dvig deviz (obr. 150)
- devizni tečaj

Programi omogočajo delo v mreži in so med seboj integrirani. Delo s programi je enostavno in primerno tudi za uporabnika, ki še nima izkušenj z računalnikom.

Za podrobnejše informacije nas obiščite!

Partizanska 22/I, 62000 Maribor, tel. (062) 222 895, 221 858, faks (062) 221-858

ZA PROFESIONALNO POSLOVANJE

PC računalniki — tiskalniki

** Računalniki, tiskalniki, risalniki*
** Dodatna oprema, software*
** NOVELL mreže, instalacija*
** Inženiring, svetovanje, trgovina*

NOVELL

Če imate probleme pri delu z PC računalniki:
- so počasni
- želite zaščititi podatke in dovoliti dostop samo pooblaščenim osebam
- imate laserski tiskalnik, scanner, fax kartico ali pa modem samo na enem računalniku
- podatki so razpršeni na več delovnih mest in področij

REŠITEV JE LOKALNA MREŽA **NOVELL**

MODEMI, FAXMODEMI: HEDAKA, TOP HARVEST, DISCOVERY. Hitrost prenosa: 2400, 9600, kompresiranje

FAX KARTICA ATFAX 9600 Single user, mrežna

MREŽNE KARTICE 8bit, 16bit, 32bit — Ethernet, Arcnet, Tokenring

Vsa pripadajoča oprema za mreže: KONEKTORJI, TERMINATORJI, BOOT ROM-I, REPEATERJI, CONCENTRATORJI, KABLI

ZA NASVETE ZA CENE POKLIČITE!

profesional Ljubljana d.o.o. — **PROFESIONALNA OPREMA**

POKLIČITE! Stegne 19, Ljubljana
Tel: (061) 192-804; Tel/fax: 198-620; Centrala: 181-126 int. 350, 347

Visoka šola Turbo Pascala

JANEZ DEMŠAR

Drug primer za uporabo te metode najdete v Mojem mikru 9/1991 listing na straneh 24 in 25. Napisali bomo zelo podoben podprogram – funkcijo, ki bo izračunala količino prostega pomnilnika. DOS razdeli pomnilnik v različno velike bloke. Na začetku vsakega je 16 bytov dolga struktura MCB (Memory Control Block, blok za kontrolo pomnilnika). Prvi byte MCB je, v angleški literaturi »token«, je $5A, če gre za MCB zadnjega bloka, sicer pa $4D. Sledi beseda, ki jo imenujejo PID, pove pa nam lastnika bloka. Če je PID enak 0, je blok prost. Naslednja beseda je dolžina bloka v paragrafih (1 paragraf = 16 bytov). Drugih 11 bytov za nas ni zanimivih (in tudi niso uporabljeni v vseh verzijah DOS-a).

Če torej poznamo naslov prvega bloka, lahko sledimo verigi MCB-jev skoz ves pomnilnik. Naslov naslednjega MCB-ja je naslov »trenutnega« + dolžina bloka + 1 (ker MCB ni vračunan v dolžino). Naslov prvega bloka izvemo z eno od nedokumentiranih funkcij DOS-a, kako jih klicati, si bomo ogledali malo pozneje. Zazdaj moramo vedeti le, da je naslov vseh MCB-jev vedno deljiv s 16, torej za vsak MCB obstaja tak segment, da je odmik MCB-ja v njem 0.

Lotimo se pisanja. MCB naj bo zapis, definirali pa bomo še tip PtrRec, ki nam bo olajšal sledenje blokom.

```
type MCB=record
       Token: byte;
       PID: word;
       Dolzina: word
     end;
  PtrRec=record
       Odmik: word;
       Segment: word
     end;
var Blok: ^MCB;
  Prosto: Longint;
  r: registers;
  Naslov prvega bloka dobimo takole (je grdo, a jedrnato)
r.ah :=$52; MsDos(r); Blok :=Ptr(word(Ptr(r.es,r.bx-2)^),0);
  Zdaj pa še sledenje in seštevanje
  Prosto :=0;
  repeat
    if (Blok^.PID=0) then inc(Prosto,Blok^.Dolzina);
    if (Blok^.Token=$4D)
      then inc(PtrRec(Blok).Segment,Blok^.Dolzina+1)
      else Blok :=nil
  until (Blok=nil)
```

To je vse. Za vsak primer povejmo, da vdelani podprogram Inc(a,b) poveča vrednost spremenljivke a za b. Spremenljivka a je lahko poljubnega števnega tipa (celoštevilska spremenljivke, znaki).

Komentar si zasluži »inc« za pogojnim stavkom, saj smo med njegove oklepaje stlačili precej doslej opisane snovi. Preberimo si stavek na sredini. »Blok«, ki je sicer spremenljivka tipa ^MCB, obravnavaj, kot da bi bil tipa PtrRec. Povečaj njegovo polje Segment (to polje je dejansko segmentni del naslova, na katerega kaže Blok) za ... « Sledi vejica, na njeni desni pa piše »Blok, kot smo povedali v njegovi deklaraciji, kaže na spremenljivko tipa MCB. Vzemi polje Dolzina te spremenljivke, prištej ena ... « in za toliko se poveča tisto na levi strani vejice.

Pokomentirajmo še prireditveni stavek, v katerem kazalec Blok usmerimo na prvi MCB. Klic pred njim v spremenljivko r.es vpiše segment in v r.bx odmik–2 DOS-ove spremenljivke, v kateri je shranjen segment prvega bloka. Stavka se spet lotimo s sredine (tam je »najglobji«).

Ptr(r.es,r.bx–2) je kazalec brez tipa, ki kaže na (r.es):(r.bx–2).

Ptr(r.es,r.bx–2)^ je (po gornjem) spremenljivka brez tipa.

Z word(Ptr(r.es,r.bx–2)^) smo določili, da je spremenljivka tipa word.

Zunanji Ptr vrne kazalec, katerega segmentni del prebere v gornji spremenljivki, odmik pa je 0.



Slika 5

Kdor ne razume, naj si ogleda sliko 5 (ter po potrebi skomigne z rameni in bere naprej).

Za zadnji primer še spremenljivka, iz katere bomo izvedeli, ali je trenutno pritisnjena katera od naslednjih tipk: Alt, Ctrl, desni ali levi Shift. V lanski septembrski številki tega še nismo znali narediti, stvari, ki jih zapisuje BIOS, smo si sami zapisovali še enkrat.

BIOS vodi evidenco na naslovih $0040:$0017 in $0040:$0018. Uporabili bomo le nekaj podatkov s prvega naslova, za vajo lahko program dopolnite. Bit 0 na naslovu $0040:$0017 je prižgan, če je pritisnjena desna tipka Shift, bit 1, če je pritisnjena leva tipka Shift, bita 2 in 3 pa povesta stanje tipk Ctrl in Alt. Igra z biti nas spomni na množice – te so edina struktura v pascalu, ki dela s posameznimi biti.

```
type Tipke=(RShift, LShift, Ctrl, Alt);
     MTipk=set of Tipke;
var Pritisnjen: MTipk absolute $0040:$0017;
```

To je vse! Če bi denimo radi, da program čaka, dokler uporabnik ne spusti tipke Alt, napišemo

```
repeat until not (Alt in Pritisnjen)
```

Za razlago, kako deluje program (pravzaprav le deklaracije!), si še enkrat poglejte, kako so v Turbo Pascalu shranjene množice. Za razširjenje programa na druge tipke in podatke, shranjene na tem in naslednjem naslovu, je treba le dodati v množico (v pravem vrstnem redu!) druge elemente.

Naj na kratko ponovimo, kaj se je dogajalo v tem pomembnem razdelku. Ko deklariramo spremenljivko, nam ni običajno prav nič mar, kje v pomnilniku bodo shranjene in kako. Pogosto pa želimo v programu v pascalu delati s kakšno spremenljivko, ki je sicer »last« DOS-a, BIOS-a ali česa tretjega. Tedaj moramo skonstruirati (pascalski) tip, ki ga prevajalnik shranjuje v prav takem formatu, v kakršnem je zapisana gornje spremenljivka. Če je spremenljivka vedno na istem mestu, jo v pascalu definiramo kot absolutno spremenljivko, sicer pa kot kazalec, ki ga, ko zvemo za trenutni naslov spremenljivke, usmerimo nanjo.

Spremenljive konstante

Za začetek si bomo ogledali trik iz starejših verzij Turbo Pascala.

V pascalu ob deklaraciji spremenljivke ni mogoče postaviti njene začetne vrednosti – v smislu »var a: byte=13«. Začetne vrednosti lahko predpišemo le konstantam: »const a: byte=13«.

Poskusite tale program:

```
const a: byte=13;
var b: byte absolute a;
begin
  write(b)
end.
```

Program bo izpisal 13. S tem smo b-ju priredili začetno vrednost.

Storili smo nekaj podobnega kot v prejšnjem razdelku. Z absolute smo dosegli, da je spremenljivka b zapisana na istem naslovu kot konstanta a. Tipa (»: byte«) v definiciji a-ja ne smemo izpustiti, sicer a ne bo zapisan nikjer v pomnilniku. Prevajal se bo tako, kot da bi na vseh mestih, kjer ga uporabljamo, namesto a zapisali kar 13 (kot makro torej). In prevajalnik ne bo mogel prevesti deklaracije b-ja – saj a ne bo imel naslova! (Priročnik trdi, da imajo tudi konstante brez tipa naslov, če ga kdo zahteva – če torej kje v programu kdo uporabi »@a« ali »absolute a«. To po mojih izkušnjah ne drži vedno.)

Zakaj ne bi mogli dvojnih deklaracij nadomestiti z enim samim jasnim »b :=13« na začetku programa? V gornjem primeru bi ju res lahko. Kakšne prednosti ima določenje začetnih vrednosti spremenljivk, spoznamo, ko prirejamo začetno vrednost kaki bolj zamotani spremenljivki, denimo »array[1..3] of record x,y,z: real end;«. Z njo bi opravili takole:

```
type Tocka=record x,y,z: real end;

  Matr =array [1..3] of Tocka;
const a: Matr=((x: 13.5; y: 19.22; z: -2.2),
               (x: -1.3; y: -1.92; z: -2.2),
               (x: 0; y: 19.22; z: -16.2));
var b: Matr absolute a;
```

Malenkost manj pisanja imamo, program je preglednejši in krajši (to bi bilo opazno predvsem pri večjih spremenljivkah). Če bi začetno vrednost določeli »ročno« (s prireditvenimi stavki namesto konstant), bi imeli vsako polje spremenljivke zapisano dvakrat.

Kakšen smisel imajo potem sploh konstante? Če jih lahko spreminjamo, so spremenljivke. To so se vprašali tudi načrtovalci Turbo Pascala, zato v novejših verzijah programa gornje manevriranje ni več potrebno. Konstante s tipom se obnašajo, kot da bi bile spremenljivke z definirano začetno vrednostjo. Ne le, da jim smemo spreminjati vrednosti, da jih smemo pošiljati kot parametre tudi procedurам, ki zahtevajo naslove parametrov – edino, po čemer v prevedenem programu ločimo konstanto s tipom od spremenljivke, je to, da je prva zapisana v datoteki EXE, druga pa ne.

```
const a: byte=13;
begin
```

```
  write(s)  a =12  write(s)
end
```

Napisali smo program ki uporablja kup različnih datotek z diska Definirajmo nekaj konstant z imeni imenikov

```
type string127=string[127]
const Delovni string127    E \WORK\
      Izvir  string127= D \MAIL\QWK\
      Arhiver string127= D \ARCH\ARJ EXE
```

Lepo bi bilo ko bi lahko uporabnik spremenil vrednosti teh konstant – »konfiguracijo« programa. Navadno si pomagamo z dodatno datoteko (s končnico CFG) v katero zapišemo vse imena imenikov in podobne spremenljive podatke Program namesto konstant uporablja spremenljivke v katere prebere ustrezne vrednosti iz dodatne datoteke Vendar če uporabimo konstante morajo biti njihove vrednosti zapisane nekje v datoteki EXE. Zakaj jih ne spremenimo kar tam? Ker ne vemo kje so?

Vemo Opcijo Options/Linker/Map postavimo na Detailed in prevajalnik (pravzaprav povezovalnik – angl linker) bo poleg EXE naredil datoteko MAP V njej bo med drugim pisalo nekaj takega

```
Start   Stop    Length Name  Class
00000H  0004CH  0004DH       POINTEST  CODE
00050H  006EEH  0069FH       SYSTEM    CODE
006F0H  009ABH  002BCH       DATA      DATA
009B0H  049AFH  04000H       STACK     STACK
049B0H  049B0H  00000H       HEAP      HEAP
Address       Publics by Value
006F 0002     Delovni
006F 0082     Izvir
006F 0102     Arhiver
```

Gornja tabela spisek segmentov nas zanima le zato ker se tudi iz nje vidi kje dejansko ležijo konstante – v podatkovnem segmentu DATA (Kako se to vidi? DATA se – po zgornji tabeli začne na $6F0 to delimo s 16 in dobimo prav segmentni del konstant iz spodnje tabele) Tisto ker dejansko potrebujemo so naslovi iz druge tabele Ta nam pove da je konstanta Delovni od začetka programa oddaljena 16 × $6F + 2 (to je 1778) bytov Izvir 16 × $6F + $82 (1906) bytov in Arhiver 16 × $6F + $82 (2034) bytov

Vedeti moramo le še kje v EXE se začne program Povedali smo že da se EXE začne z glavo V tej je na odmiku 8 od njenega začetka zapisana velikost glave in relokacijske tabele v paragrafih Pomnožimo jo s šestnajst, pa dobimo odmik programa od datoteke začetka EXE v bytih K temu odmiku prištejemo zgoraj izračunani odmik konstant od začetka programa in smo izračunali položaj konstant v datoteki EXE

Napišali bomo proceduro ki bo spremenila vrednost gornjih konstant v datoteki EXE Denimo da se datoteka imenuje »TEST EXE«

```
procedure SpremeniKonst(Del Izv Arh string127)
type c2=array[0  1] of char
var f file of char
  odm word
procedure WriStr(n Longint, s string127)
var i byte
begin
  Seek(f odm*16+n)
  for i =0 to length(s) do write(f byte(s[i]))
end
begin
  assign(f  TEST EXE )  reset(f)
  Seek(f 8)  read(f c2(odm)[0] c2(odm)[1])
  WriStr(1778 Del)
  WriStr(1906 Izv), { Namesto teh števil je treba }
  WriStr(2034 Arh)  { izračunati prave!!! }
  close(f)
end
```

Napotrebne skrbi

Tudi v datoteke ki smo jih odprli z reset je dovoljeno pisati Pišemo lahko kamorkoli v datoteko (čez staro vsebino)

Odmik smo prebrali v dveh kosih najprej nižji, nato višji byte Kdor ne razume naj si ogleda razdelek kjer smo govorili o spreminjanju tipov

Tako kot spremenljivke tudi konstante tipa string zavzamejo toliko prostora za kolikor so deklarirane in ne toliko kolikor je njihova dolžina (tista ki jo merimo z length) Tako bo v datoteki TEST EXE vedno dovolj prostora za nize dolge 127 črk.

Kaj ne bi mogli spreminjati (določati) začetnih vrednosti spremenljivk v datotekah EXE? Ne saj spremenljivke sploh niso del datotek EXE. V datoteki MAP so sicer navedene a na mestih kjer jih najdemo ko je program že naložen (k odmiku ki je zapisan v MAP moramo prišteti še PrefixSeg + $10 tj mesto kamor se je naložil program + dolžino PSP)

V paketu WordStar je npr poleg programa WS program WSCHANGE, s katerim spreminjamo WS EXE nekateri drugi programi pa znajo spremi njati kar sami sebe Ni razloga da bi gornje procedura ne bila del programa v katerem so konstante definirane – tako lahko tudi naš program spreminja lastno datoteko EXE To najlaže dosežemo tako da napišemo program s procedurami ki ga spreminjajo odmike konstant ki jih spreminjamo si izmislimo Ko je program končan ga prevedemo v obliko EXE v MAP najdemo prave odmike konstant program popravimo in znova prevedemo

Dolžina spremenljivk

V prvih razdelkih smo se naučili kako lahko tabelo neznane dolžine zamenjamo z linearnim seznamom Kljub vsem izboljšavam pa je delo s seznami bistveno bolj zapleteno kot s tabelami da o hitrosti manipuliranja z njimi niti ne govorimo V zadnjem razdelku smo spoznali kako so shranjeni različni tipi spremenljivk Trenutno nas najbolj zanimajo tabele – elementi tabele so shranjeni skupaj po vrsti od prvega do zadnjega

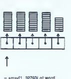
Denimo da potrebujemo tabelo v katero bomo shranjevali spremenljivke tipa word koliko jih bo med pisanjem programa še ne vemo izvedeli pa bomo še preden bomo shranili prve Običajna pot (če bi se hoteli izogniti kazalcem) bi bila da določimo maksimalno število elementov in definiramo ustrezno veliko tabelo Če bo elementov več sporočimo napako če jih je manj bomo pač izkoristili le del tabele Kolikšen del? Dolžina spremenljivke tipa word je dva byta če imamo v tabeli n elementov smo izkoristili n × 2 bytov

Rešitev je spet v kazalcih namesto tabele bomo uporabili kazalec nanjo (in s tem dosegli da ne bo shranjena v podatkovnem segmentu temveč na kopici) Za proceduro New(p) smo že povedali da se prevede natančno tako kot GetMem(p SizeOf(p^)) Kaj pa če bi namesto New(p) zahtevali GetMem(p n*2)? Takole na primer

```
type Tabela      = array[1  32760] of word,
     kTabela     = ^Tabela
var  p  kTabela,
     n  word
begin
     write( Stevilo elementov (največ 32760)   ), readln(n),
     GetMem(p,n*SizeOf(word))
```

V tabeli bo tako največ 32 760 besed Še preden tabelo uporabimo moramo zvedeti največje število elementov v njej in ji z GetMem (namesto z New) rezervirati ustrezno velik kos pomnilnika Iz previdnosti smo klicali funkcijo SizeOf(word) namesto da bi n množili z 2 (Mimogrede SizeOf ni prava funkcija temveč makro n* in n*SizeOf(word) se prevedeta enako)

Številke 32 760 ni naključna Tabela z 32 760 besedami je dolga 65 520 bytov to pa je največja možna dolžina spremenljivke v Turbo Pascalu Če pišemo program ki zahteva daljše tabele se je treba znajti drugače Tabelo z n elementi (n>32 760) bomo razdelili na (n div 32 760) tabel s po 32 760 elementi in še eno z (n mod 32 760) elementi Če je n deljiv z 32 760 zadnje tabele niti ne potrebujemo zaradi preprostosti programa pa jo lahko vseeno pripravimo (kot tabelo z 0 elementi) Vse tabele bodo seveda na kopici Namesto kazalca na tabelo (gornji p) bomo potrebovali več kazalcev zložili pa jih bomo v drugo tabelo tabelo kazalcev na tabele besed Zgornje deklaracije torej spremenimo takole (slika 6)



Slika 6

```
type Tabela       = array[1  32760] of word
     kTabela      = ^Tabela
     MaxiTabela   = array[0  16379] of kTabela,
     kMaxi        = ^MaxiTabela
var  p  kMaxi
     n  Longint
     i  word
const max=32760
begin
     write( Stevilo elementov  ),readln(n),
     GetMem(p (n div max +1)*SizeOf(pointer))
     for i =0 to (n div max -1) do New(p^[i])
     GetMem(p^[n div max] n mod max)
```

Prvi GetMem rezervira prostor za tabelo kazalcev na tabele besed V zanki »for« rezerviramo prostor za vse tabele s po 32 760 elementi (lahko kar z New) z drugim GetMem pa pripravimo še zadnjo krajšo tabelo

Če je število elementov deljivo z 32 760 bo program pripravil eno tabelo preveč vendar nas bo to stalo le štiri byte – če smo že zapravili nekajkrat 64 K, nam tudi teh štirih ni škoda

N-ti element take tabele dobimo z »p^[n div max]^[n mod max]« (to pomeni isto kot p[n], če bi bil p običajna tabela in ne kazalec na tabelo kazalcev itd)

Rovarjenje po kopici

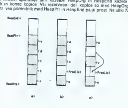
65 520 je čudna številka – velikost večjih spremenljivk je navadno potenca števila 2. Zakaj je največja dovoljena velikost spremenljivk 65 520 in ne 65 536, smo že govorili – vsa spremenljivka mora biti naslovljiva, ne da bi pri tem spreminjali segmentni del naslova; najneugodnejši možni odmik pa je 15. Ko bi znali nekako prepričati prevajalnik, da bi nam spremenljivko postavil na naslov z odmikom 0...

Na začetku podatkovnega segmenta so globalne spremenljivke enote System in drugih enot, ki jih uporablja program, zatorej 65 536 bytov dolgih spremenljivk ne bomo mogli stlačiti v podatkovni segment. Spravili jih bomo na kopico. Tudi drugače velja pravilo, naj bodo vse daljše spremenljivk vedno na kopici – namesto niza npr. definiramo kazalec na niz, mu z New določimo prostor in ga uporabljamo (skoraj) kakor običajne nize.

Upravnik kopice v Turbo Pascalu 5.5 in prejšnjih verzijah je kazalcem dodeljeval mesto na naslovih s poljubnimi odmiki med 0 in 15. V Turbo Pascalu 6.0 je spisek prostih blokov organiziran drugače. Ena od posledic nove organizacije je to, da se velikost rezerviranih blokov vedno zaokroža na naslednji večkratnik 8. Odmik je lahko le 0 ali 8, kar pa nam ne pomaga dosti – z GetMem lahko zahtevamo (in dobimo) 65 528 bytov dolg kos kopice in nič več. Kaj bi se zgodilo, če bi zahtevali 65 529 bytov? Upravnik kopice bi nam dodelil 65 536 bytov (koger stvar zanima, naj z Debuggerjem pobrska po proceduri GetMem – ključno mesto je kombinacija rcr-shr-shr-shr), vendar bi lahko bil odmik rezerviranega bloka 8.

Če hočemo dobiti blok z odmikom 0, nam ne preostane drugega, kot napisati svojo proceduro GetMem, ki bo, če je zahtevana velikost pomnilnika manjša od 65 521, klicala staro proceduro GetMem, drugače pa sama našla 64 K velik prost blok ... izvedeti moramo torej, kako si upravnik kopice zapisuje, kateri deli kopice so zasedeni in kateri prosti.

V ta namen uporablja štiri kazalce. HeapOrg in HeapEnd kažeta na začetek in konec kopice. Vsi rezervirani deli kopice so med HeapOrg in HeapPtr, ves pomnilnik med HeapPtr in HeapEnd pa je prost. Na sliki 7a je



Slika 7 a) b) c)

narisana kopica po »New(a), New(b), New(c), New(d), New(e)«, na sliki 7b pa kopica, ko se izvede še »Dispose(b)«. Prikazal se je četrti kazalec, FreeList, ki kaže na prvi prosti blok kopice. Če prostih blokov ni (razen bloka med HeapPtr in HeapEnd), je FreeList enak HeapPtr. Izvedimo še »Dispose(d)«. Prikazal se je še en prost blok – kaj bo kazalo nanj?

Elegantna domislica Borlandovih programerjev: na prostoru, ki ga je zasedal b^, se ob »Dispose(b)« zapišeta dolžina tega prostega bloka in kazalec na naslednji prosti blok oz. HeapPtr, če je to zadnji prosti blok (pred blokom HeapPtr–HeapEnd). Kazalec na prostor, ki ga je zasedal d, je torej zapisan kar na prostoru, ki ga je zasedal b! V verzijah pred 6.0 se evidenca prostih blokov vodi v posebnem seznamu, ki le brez potrebe zaseda pomnilnik. »Dispose« v sproščeni pomnilnik zapiše takle zapis:

```
type PFreeRec=^TFreeRec
     TFreeRec=record
                     Next PFreeRec
                     Size pointer
     end
```

Imena polj seveda niso bistvena – namesto Borlandovih si seveda lahko izmislimo svoja. Zapisi v tem formatu so vedno na začetkih prostih blokov, sledi jim drugih Size–8 prostih bytov. Če bi hoteli zapisati ves prost blok, bi morali v zapis dodati še polje »ostanek array[1..Size–8] of byte«.

Dvoje nas še moti. Prvič, zakaj je Size kazalec, ne pa dolžina. In kam kaže? Dolžino bloka izračunamo tako, da segmentni del naslova, na katerega kaže, pomnožimo s 16 in prištejemo odmik (ki je lahko le 0 ali 8). Dejansko torej ni kazalec (nikoli ne bomo napisali Size^). Drugo, kar nam ni všeč: gornji zapis zaseda 8 bytov – kaj, če je dolžina sproščenega bloka krajša? Omenili smo že, da se vse zahteve po dodeljevanju/sproščanju kopice zaokrožijo na naslednji večkratnik 8. Vsi bloki z dolžinami npr. 17–24 bytov so dejansko dolgi 24 bytov. Tako so vsi bloki na kopici dovolj veliki, da lahko shranijo gornji zapis (vse med 1 in 8 se zaokroži na 8, 0 bytov dolgih blokov pa ni). Kaj ni to potrata pomnilnika – potrebujemo npr. 10 bytov, upravnik kopice pa jih rezervira kar 16? Ni. Denimo, da nam rezervira 10 bytov pomnilnika. Sprostimo jih, nato pa zahtevamo 9 bytov. Dobimo del pravkar sproščenega bloka, ostane pa en prost byte. Kdo bo potreboval ta en byte kopice? Nihče. Če podobno »napako« dovoljkrat ponovimo, bomo kopico dodobra razdrobili. V verziji 5.5, kjer je GetMem vedno alociral natančno toliko pomnilnika, kot smo ga zahtevali, se je zato dogajalo, da je bilo na kopici še dovolj prostega pomnilnika, a tako razdrobljenega, da je bil neuporaben. Tedaj je bilo koristno napisati nadomestek za GetMem (in FreeMem), ki je velikost bloka vedno povečal do večkratnika kakega števila.

Napišimo zdaj proceduro GetMem, ki bo znala alocirati poljubno velike bloke. Iščemo »idealni«, ravno prav veliki prosti blok, neidealne čimbolj racionalno seseskamo ipd. Procedura je, če se je lotimo res temeljito, kar zapletena, prijetna vajica v manipuliranju s kopico. Naša procedura bo enostavnejša – poiskala bo prvi dovolj velik prost blok. Najprej drobna funkcija:

```
function Ptr2LInt(p pointer) Longint
begin
  Ptr2LInt :=Ofs(p^)+16*LongInt(Seg(p^))
end
```

Funkciji Ptr2LInt podamo kazalec, vrne pa njegov linearni naslov. Uporabljamo jo lahko, če želimo »primerjati kazalce«. Izraz »p<q« v pascalu ni dovoljen, primerjamo pa lahko Ptr2LInt(p) in Ptr2LInt(q) (tako ali tako s primerjanjem kazalcev po velikosti mislimo primerjanje linearnih naslovov). GetMem uporablja funkcijo še za to, da pretvori polje »Size« zapisa »TFreeRec« v dolžino bloka.

Kaj počne tisti LongInt pred Seg? Seg(p^) vrne število tipa word. Če ga pomnožimo s 16, bomo verjetno dobili število, večje od 65 536, s tem prekoračili obseg tipa word, izgubili nekaj najvišjih bitov in izračunali napačen rezultat.

```
procedure GetMem(var p pointer  n Longint)
var q ^PFreeRec
   r PFreeRec
begin
  if (n<=65520) then System GetMem(p n)
  else
   begin
    q :=@FreeList  n :=((n+7) and $FFFFFFF8)
    while (q^<>HeapPtr) and (Ptr2LInt(q^^ Size)<n)
     do q :=@q^^ Next
    n :=n+Ptr2LInt(q^)  r :=Ptr(n div 16 n mod 16)
    if (q^=HeapPtr) then
     if (n<Ptr2LInt(HeapEnd))
      then begin p :=q^  HeapPtr:=r  q^ :=HeapPtr end
      else Halt(203)
     else begin p :=q^  q^ :=r end
   end
end
```

Podprogram je kar lepa zbirka drobnih trikov.

Podobno kot v razdelku o seznamih tudi tu iščemo ustrezen člen seznama, in če ga najdemo, spreminjamo člen, ki je kazal nanj. Vsakič, ko naletimo na podoben problem, se nam splača uporabiti kazalce na kazalce. Če bi tu delali z običajnimi kazalci, bi namesto q-ja potrebovali dva kazalca (prvi bi kazal na trenutni, drugi na prejšnji člen), pa še primer, ko je FreeList enak HeapPtr, bi morali obravnavati posebej.

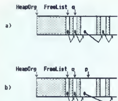
S q-jem iščemo dovolj velik prost blok tako, da dolžino zahtevanega bloka primerjamo s poljem Size (Ptr2LInt ga pretvori iz kazalca v Longint). Po koncu zanke while kaže q na kazalec na prosti blok: če je to kaka od »lukenj« pod HeapPtr, kaže na kazalec nanjo, drugače pa na kazalec HeapPtr (natančneje, na kazalec, ki kaže na isto mesto kot kazalec HeapPtr). Ali s »pascalskimi besedami«: q je kazalec na kazalec na prosti blok, torej je q^ kazalec na prosti blok. To si oglejte na sliki 8a.

N je dolžina zahtevanega bloka; če k njej prištejemo linearni naslov najdenega bloka (torej Ptr2LInt(q^)), dobimo linearni naslov prvega prostega byta nad blokom, ki ga bomo rezervirali. Naslov pretvorimo v kazalec r.

Če je q^ enak HeapPtr (torej, če ni bilo dovolj velike »luknje« med bloki), preverimo, ali je pravkar izračunani linearni naslov pod vrhom kopice (n<Ptr2LInt(HeapEnd)). Če je, v p vpišemo naslov najdenega bloka (q^), HeapPtr pomaknemo na konec pravkar rezerviranega bloka (r), v q^ (q kaže na polje Next zadnje »luknje«) prepišemo HeapPtr. Če pa je linearni naslov n nad vrhom kopice, na kopici ni dovolj prostora, sporočimo napako 204 (run-time error 204).

Če q ni enak HeapPtr, smo našli dovolj veliko luknjo. P usmerimo na naslov luknje (q^) in tistega, ki nas je pripeljal do tega bloka (spet q^!), usmerimo na naslov za pravkar rezerviranim blokom (r). Sliki 8b in 8c kažeta stanje pred temi manevri in po njih.

Pogojni stavek na začetku podprograma poskrbi, da dobi stari GetMem opravila, ki jih zmore postoriti. Mirno ga lahko vržemo ven, saj zna naš GetMem poskrbeti tudi za bloke, krajše od 65 520 bytov. Zgoraj je zapisan le za zgled, kako v podobnih situacijah klicati »stero« proceduro. Imena (procedur, funkcij, spremenljivk ...) se v isti enoti ne smejo ponavljati, lahko pa se ponovijo v različnih enotah, takrat sa vedno uporablja zadnja definicija imena. Če pa želimo klicati katero od prejšnjih definicij, navedemo pred imenom še enoto, v kateri smo ga definirali – v našem primeru je to enota



Slika 8

System (Kako vedeti kje je kaj definirano? V vdelani pomoči je ob vsakem imenu navedena enota v katero procedura spremenljivke itd sodijo.)

Še prirejanje z AND nam je ostalo stavek zaokroži n na naslednji večkratnik števila 8. Večkratniki števila 8 imajo v dvojiškem zapisu na koncu tri 0, v šestnajstiškem pa 8. Če torej na številu izvedemo (dvojiški, ne logični!) »and $FFFFFFF8« bomo dobili večkratnik števila 8 zaokrožen navzdol. Če številu predtem prištejemo 7 bo na koncu zaokroženo navzgor. Prepričajte se sami!

Lepo, a kako definiramo tako velike spremenljivke? Z opcijo $R− lahko izključimo preverjanje velikosti indeksov. Definiramo lahko »a array [0..1]« uporabljamo pa tudi elemente a[3]. Žal opcija $R− velja le za preverjanje indeksa med izvajanjem programa, če pa napišemo npr. »a[3] :=0« nas bo ustavil že prevajalnik, ki med prevajanjem programa ve, da je indeks prevelik. Preslepimo ga z »n :=3; a[n] :=0«. Na srečo navadno ne delamo s konstantnimi indeksi, tako da gornjega ovinka sploh ne bomo potrebovali.

Če tako tabelo podajamo kot parameter, jo moramo obvezno navesti z naslovom (parameter deklariramo z var ali podamo kazalec na tabelo). Drugače se bo tabela pred klicem kopirala na sklad, prekopiralo pa se bo le toliko elementov, kolikor smo jih deklarirali.

Če hočemo uporabljati 65 536 bytov dolge spremenljivke, torej napišemo nekaj takega:

```
type Tab64=array[0..1] of byte;
  kTab64=^Tab64;
var p: kTab64;
begin
  GetMem(pointer(p),65536);
```

Prirejanje tipa (type cast) je potrebno, ker GetMem zahteva parametre tipa pointer (in ne kTab64 ...). Stalnemu prirejanju tipa se izognemo, če GetMem popravimo tako, da bo sprejemal spremenljivke brez tipa, tip pointer pa jim prirejamo v sami proceduri GetMem.

Zmaga je vseeno Pirova: spremenljivke še vedno ne morejo biti daljše od 65 536 bytov – enega segmenta. Vseeno pa je tudi teh 15 bytov veliko vredno, saj velikokrat potrebujemo spremenljivke, ki so dolge natančno 64 K. In drugo, kar imamo od tega – naučili smo se delati s seznamom prostih blokov in spoznali upravnika kopice. Gornja procedura je namreč dokaj natančen prevod originalnega GetMem v pascal.

Lotiti se moremo še nekaj podobnih podvigov. V primerih v začetku tega razdelka smo že pred uporabo tabele vedeli za njeno dolžino. Če je ne poznamo, rezerviramo tabeli nekaj pomnilnika, ko napolni tega, pa bi jo radi razširili. To lahko storimo na dva načina. Če je za tabelo dovolj velik prost blok, ga ukinemo (zmanjšamo) in to je vse! Če je prostor za spremenljivko že zaseden (ali pa ga je premalo), s funkcijo GetMem rezerviramo dovolj velik blok, kje drugje, spremenljivko prepišemo vanj in sprostimo njen prostor. Zato da ne bo problemov, more na tako spremenljivko kazati le en kazalec (in ne več kazalcev, ki po možnosti kažejo celo nekam v »notranjost« spremenljivke), prav tako tega ne smemo početi v stavku with, ki se nanaša na premeščeno spremenljivko.

In še eno možnost smo spregledali: kaj, če dovolj velikega prostega bloka ni, ne voljo pa je nekaj pomnilnika pod našo spremenljivko? Tedaj bomo rezervirali le blok in spremenljivko prepisali niže.

Program napišemo s podobnimi triki kot GetMem. Je malo bolj razvlečen a preprost in prav nič »poučen«, zato ga tu ne bomo pisali.

Podobna, a bistveno lažja naloga je »krajšanje« spremenljivk.

```
procedure SnkMem(p: pointer; n,o: Longint);
begin
  n :=((n+7) and $FFFFFFF8); o :=((o+7) and $FFFFFFF8);
  dec(o,n); inc(n,Ptr2LInt(p));
  p :=Ptr(n div 16,n mod 16); FreeMem(p,o)
end;
```

Program spreminja spremenljivke p, n in o. Ker so klicane »po vrednosti« in ne »po naslovu«, se njihova vrednost spreminja le »lokalno«. (Posebno lep stil pa to ni.)

P je kazalec na blok, ki ga želimo skrajšati, n in o pa sta nova in stara dolžina bloka. Obe dolžini ustrezno zaokrožimo, v o izračunamo dolžino odbitega bloka, v n njegov linearni naslov. Linearni naslov pretvorimo nazaj v kazalec p in kličemo FreeMem.

Nauk: rezerviranega bloka ni treba sprostiti v enem kosu, z enim samim FreeMem, četudi smo ga rezervirali z enim samim GetMem. V gornjem primeru smo sprostili konec bloka, prvi del pa je še vedno rezerviran. (Velja tudi nasprotno: če z dvema klicema GetMem rezerviramo sosednja bloka, ju lahko sprostimo z enim samim FreeMem. Vendar – kako naj že med prevajanjem vemo, da bomo dobili sosednja bloka?)

Zdaj, ko to vemo, zlahka napišemo razširjeni FreeMem, ki bo sproščal bloke, rezervirane z razširjenim GetMem. Blok bomo sprostili v kosih po 32 K, le zadnji bo krajši.

```
procedure FreeMem(p: pointer; n: Longint);
var i: Longint;
  c: byte;
begin
  for c :=1 to (n div 32768) do
   begin
    System.FreeMem(p,32768); Inc(PtrRec(p).Segment,2048)
   end;
  System.FreeMem(p,n mod 32768)
end;
```

Edini komentarja vreden stavek je »inc«: z njim povečamo segmentni del naslova p za 2048, linearni naslov se s tem poveča prav za 2048 × 16, torej 32 768.

Proceduro FreeMem bi lahko napisali tudi brez System.FreeMem, pa je nismo – zaradi problemov s sosednjimi bloki. Če namreč blok, ki ga sprostimo, leži poleg že prostega bloka, bi ju morali združiti v en sam blok. Ni zapleteno, le dolgovezno je. Zanimivo branje za kratek čas je vdelani FreeMem.

Naloga za »objektno orientirane programerje«: napiši novega upravnika kopice, ki bo vedel za vse kazalce v kopico in bo zato lahko kopico »stisnil« tako, da bo brez lukenj (kopiral bo bloke in preusmerjal kazalce). Narediti more torej nekaj podobnega kot Nortonov SPEEDISK z diskom – odpraviti fragmentacijo.

In še ena za »strojnike«: kopica v Turbo Pascalu je vedno »zvezna« – sestavlja jo en sam kontinuiran kos pomnilnika, ne pa več kosov. Napiši podprogram, ki bo v kopico dodal kak blok pomnilnika, denimo neuporabljeni pomnilnik herculesa, kadar ta dela v tekstnem načinu. Poznavanje zbirnika ni potrebno za pisanje programa, si ja pa prej treba ogledati vdelani GetMem.

Shranjevanje programa (swap)

Najprej namenimo nekaj besed proceduri Exec. Uporabimo jo, kadar bi radi iz našega programa poklicali kak zunanji program (.EXE ali .COM). Sintaksa je opisana v vdelani pomoči.

Exec ne zna izvajati datotek .BAT, datoteke .EXE in .COM pa išče le v predpisanem ali trenutnem imeniku in ne po vsej poti (path). Tudi DOS-ovih aliasov ne pozna. Prav tako z Exec ne moremo (neposredno) izvesti internih ukazov, kot so dir, type in podobni. Če potrebujemo kaj od tega, z Exec poženemo ukazni procesor in mu kot parameter podamo ukaz, ki ga želimo izvesti. Primer:

```
SwapVectors;
Exec('C:\COMMAND.COM','/c dir *.txt /w');
SwapVectors;
```

SwapVectors zamenja vrednosti kazalcev SaveIntXX v enoti System in vrednosti prekinitvenih vektorjev. To je potrebno zato, da program, ki ga kličemo (v našem primeru ker COMMAND.COM), ne bi uporabljal nekaterih pascalskih prekinitvenih podprogramov (denimo podprograma, ki ga kličemo, če pritisnemo Ctrl-C) in da ne bi pozneje pascalski program klical njegovih (ko bi njega ne bilo več v pomnilniku).

Parameter »/c« pove programu COMMAND, da hočemo od njega le, naj izvede podani ukaz (»dir *.txt /w«) in se nato vrne. Če vas zanima, kaj bi bilo brez njega, poskusite le »Exec('C:\COMMAND.COM','')«. Tudi to boste včasih potrebovali.

Gornji program bi deloval le v računalnikih, ki imajo v imeniku C:\ program COMMAND.COM. Treba ga je popraviti takole:

```
SwapVectors;
Exec(GetEnv('COMSPEC'),'/c dir *.txt /w');
SwapVectors;
```

Funkciji GetEnv podamo niz – ime DOS-ove »spremenljivke«, vrne pa nam njeno vrednost. DOS-ove spremenljivke so tisto, kar nastavljamo z ukazom SET – če pred izvajanjem programa v DOS-u napišemo »SET a=b«, bo GetEnv('a') vrnil 'b'. V DOS-ovi spremenljivki COMSPEC mora vedno biti celotno ime ukaznega procesorja z enoto in imenikom.

Prepisali ste gornji program, pa še vedno ne dela. Zakaj ne?

V glavi programov .EXE je zapisano, koliko pomnilnika potrebujejo za delovanje (navedeni sta meji – program zahteva najmanj toliko in toliko a ne več kot toliko in toliko pomnilnika). Vsak program naj bi bil obziren do drugih in naj bi zasedel le toliko pomnilnika, kolikor ga res potrebuje. V Turbo Pascalu pa smo se razvadili in programu navadno pustimo, da zaseda ves prosti pomnilnik. Tokrat ga bomo morali omejiti. Omenili smo že opcijo $M – z njo določimo velikost sklada ter minimalno in maksimalno

velikost kopice. Na začetek gornjega programa bo torej treba dopisati npr. {$M8192 2048 2048}. S tem zahtevamo 8 K sklada in 2 K veliko kopico.

Kaj pa, če kopico potrebujemo? Pogosto se zgodi, da je na njej shranjena le ena orjaška spremenljivka (velika nekajkrat 64 K). V tem primeru kopico skrčimo z gornjim $M, pomnilnika za spremenljivko pa ne zahtevamo od obubožanega upravnika kopice, temveč direktno od DOS-a, s funkcijo Allocate Memory. Denimo takole:

```
procedure DOSGetMem(var p pointer; n Longint);
var r registers;
begin
  r.ah :=$48; r.bx:=(n + 15) div 16;
  MsDos(r);
  if (r.ax<8) then Halt(203)
  else p :=Ptr(r.ax,0)
end;
```

Funkcija zahteva od DOS-a n bytov pomnilnika. Če ga dobi, vrne v p kazalec nanj, drugače vrne nil.

Le hitra razlaga za tiste, ki vsaj za silo razumejo zbirnik: funkciji 48 v BX sporočimo, koliko paragrafov pomnilnika potrebujemo. Segmentni del naslova alociranega bloka vrne v AX. Če ni dovolj velikega bloka, je v AX koda napake (7 ali 8), poleg tega pa je prižgana zastavica prenosa (carry). Ker segment pomnilniškega bloka ne more biti 7 ali 8, vsebine carry sploh ni treba preverjati, dovolj je preveriti vsebino AX.

Tako rezerviran blok zlahka shranimo v datoteko in vrnemo DOS-u, kadar ga potrebuje, npr. kadar želimo s funkcijo Exec pognati zunanji program. Blok vrnemo DOS-u takole:

```
procedure DOSFreeMem(p pointer);
var r registers;
begin
  r.ah :=$49; r.es :=Seg(p^);
  MsDos(r);
  if (r.flags and 1=1) then Halt(204)
end;
```

DOS pozna dolžina blokov, tako DOSFreeMem kot parameter podamo le p.

Kaj pa, kadar na kopici ni le ena velika spremenljivka, temveč so tam linearni seznami, drevesa?

```
DOSGetMem(HeapOrg,n);
HeapPtr :=HeapOrg; FreeList :=HeapOrg;
HeapEnd :=Ptr(Seg(HeapOrg^)+(n+15) div 16,0);
```

Dobili smo kopico, ki ne leži tam kot običajno, temveč kjerkoli v pomnilniku. Če želimo, jo lahko tako prestavimo tudi v katero od »lukenj« med ROM-i (v računalnikih s procesorjem 386 in tistih z NEAT), v neuporabljeni pomnilnik hercules... Še več – imamo lahko več kopic, preden kličem upravnika (s funkcijami New, GetMem, Dispose...) shranimo in spremenimo vrednosti HeapOrg, HeapPtr, HeapEnd in FreeList.

Pomnilnik, ki ga zaseda kopica, vrnemo DOS-u z

DOSFreeMem(HeapOrg).

POZOR: kadar se igramo z vrednostmi teh spremenljivk, moramo biti zelo previdni. Upravnika kopice kličejo tudi nekatere druge funkcije. InitGraph denimo kliče funkcijo GetMem, s katero rezervira pomnilnik za gonilnik BGI.

Kakšne so prednosti več kopic? Denimo, da imamo kakšen linearni seznam, ki ga ne potrebujemo več in ga zato zbrišemo. S tem smo preluknjali kopico z luknjami, ki so po možnosti dolge prav toliko, da jih ne more uporabiti nihče več. Če pa bi bil linearni seznam na posebni kopici, ga ne bi zbrisali, ampak bi ukinili kopico in vrnili pomnilnik DOS-u ali ga porabili v druge namene.

Rahlo perverzno: namesto DOSGetMem lahko v gornjem programu kličemo kar GetMem. Vrednosti HeapPtr, HeapOrg, HeapEnd in FreeList shranimo in spremenimo – dobimo kopico v kopici.

Če boste pisali svoje podprograme za delo s kopico, še nasvet: ali podprogrami delujejo pravilno, najlaže preverimo s funkcijama MemAvail in MaxAvail. Prva pove, koliko prostega prostora je še na kopici, druga pa, kolikšen je največji prosti blok. Če novi podprogrami za delo s kopico ne delujejo pravilno, boste te podprograme to skoraj zanesljivo sporočila.

Zdaj lahko naredimo tole: s $M kopico skrčimo. Ko jo potrebujemo, ji rezerviramo pomnilnik z DOSGetMem in postavimo kazalce upravnika kopice. Kadar pa ta pomnilnik potrebujemo za DOS, npr. da bi pognali zunanji program, shranimo vso kopico v datoteko in blok vrnemo DOS-u.

Napisali smo že funkciji DOSGetMem in DOSFreeMem, ki kličeta DOS-ovega upravnika pomnilnika (tudi DOS-ov pomnilnik je vrsta kopice). Poleg DOSGetMem in DOSFreeMem (v resnici se imenujeta »Allocate Memory« in »Free Allocated Memory«, še bolj znani pa sta kot »Int 21 Fun 48« in »Int 21 Fun 49«) ima DOS dodatno funkcijo, ki ji v Turbo Pascalu ni podobne: »Set Block« (ali »Int 21 Fun 50«). Z njo lahko zasedene bloke povečamo ali zmanjšamo.

```
procedure DOSSetMem(p pointer; n Longint);
var r registers;
begin
  r.ah :=$4A; r.es :=Seg(p^); r.bx :=n div 16;
  MsDos(r);
  if (r.flags and 1=1) then Halt(204)
end;
```

Tako dobimo še en način za sproščanje pomnilnika (katerega bomo izbrali je pač odvisno od okoliščin): kopico pustimo pri miru, niti s $M je ne oklestimo. Ko potrebujemo kak kos pomnilnika za Exec, shranimo kopico v datoteko in z DosSetMem skrčimo pomnilniški blok, ki pripada našemu programu v pascalu. Blok se bo zmanjšal na račun kopice – tako pravi slika 4 v prvem delu naše šole (Moj mikro 12/1991). Slika 4 seveda ne velja, če smo sami prestavili kopico kam drugam.

Paziti moramo le, da blok skrčimo kvečjemu za velikost kopice, drugače bomo naredili zmedo v pomnilniku za prekrivala (angl. overlay) ali celo na skladu, to pa bo najverjetneje sesulo program.

Potrebovali bomo dva podprograma:

```
procedure ShraniPomn (var f file; p,q pointer);
procedure PreberiPomn(var f file; p pointer);
```

Prvi podprogram zapiše v datoteko f ves pomnilnik med kazalcema p in q, drugi pa prebere datoteko f v pomnilnik od naslova p naprej. Podprograma napišite sami.

Kateri del pomnilnika moramo shraniti, vemo – vse med HeapOrg in HeapEnd. Preostane nam le še vračanje pomnilnika DOS-u. Najprej moramo izvedeti, kako dolg je naš program. Slika 4 nas spomni, da je na začetku programa PSP in da nam segmentni del njegovega naslova, torej tudi segmentni del naslova programa, pove spremenljivka PrefixSeg (odmik pa je 0). S sliko 4 se prav tako prepričamo, da bomo shranili vse, kar je nad kazalcem HeapOrg, in je torej dovolj, če v pomnilniku obdržimo le blok med kazalcema Ptr(PrefixSeg,0) in HeapOrg. Dolžina tega bloka je (Seg(HeapOrg^) – PrefixSeg) × 16. Velikost bloka sporočimo funkciji DOSSetMem v paragrafih, torej Seg(HeapOrg^) – PrefixSeg. Računamo le s segmenti, odmike izpustimo, ker so enaki 0. Tega v priloženih priročnikih resda ni, se pa lahko o tem prepričamo, če si ogledamo začetek inicializacije enote System.

Ko se izvajanje programa konča, svoj blok spet razširimo (če smo z Exec instalirali pritajen program, bo DOS zahtevo po povečanju bloka verjetno zavrnil!) in vanj iz datoteke preberemo staro vsebino kopice.

```
ShraniPomn(f,HeapOrg,HeapEnd);
SwapVectors;
DOSSetMem(Ptr(PrefixSeg,0),Seg(HeapOrg^)–PrefixSeg);
Exec(GetEnv('COMSPEC'),'/c dir *.txt /w');
DosSetMem(Ptr(PrefixSeg,0),Seg(HeapEnd^)–PrefixSeg);
SwapVectors;
PreberiPomn(f,HeapOrg);
```

Zakaj si pa ne upamo poleg kopice shraniti (»swapati«) česa drugega? Če ne uporabljamo prekrival, je takoj pod kopico sklad; poskusi shranjevanja sklada pa bodo, če ne bomo silno previdni, neslavno propadli. Tistim, ki znajo potrebne podprograme napisati v strojnem jeziku, zato le nakažimo, kako iz pomnilnika vrači ne samo kopico, temveč ves program (obdržimo le kratek programček, ki spet rezervira in iz datoteke prebere shranjeni pomnilnik). Ena možnih poti:

– v datoteko shrani zadnjih nekaj kilobytov (raje ne vse datoteke – pomislite na različne strategije pri dodeljevanju pomnilniških blokov, angl. allocation strategy)
– s SetBlock pomnilnik, ki ga je zasedala kopica, zmanjša
– ta pomnilnik znova rezervira
– vanj prepiše in takoj kliče (kar s CALL!) podprogram, ki
– preusmeri sklad v ta del pomnilnika
– shrani še pomnilnik med Ptr(PrefixSeg,0) in HeapPtr
– ga vrne DOS-u z DOSFreeMem
– izvede Exec (namesto Exec v pascalu direktno kliče Exec v DOS-u!)
– rezervira pomnilniški blok, ki ga je program zasedal pred shranjevanjem (igranje z MCB ji dobiti mora ISTI blok!)
– prebere ustrezni del datoteke v ta blok
– obnovi stara vrednosti SS:SP in se vrne (kar z RET!)
– sprosti pomnilniški blok, ki smo ga napisali čez zadnjih nekaj kilobytov kopice
– z DosSetBlock razširi blok s programom do konca kopice
– iz datoteke prebere konec kopice

Postopek je zapleten, a skoraj povsem dokumentiran. Možna poenostavitev bi bila, da ne bi prepisovali podprograma v gornji del kopice, temveč bi rezervirali nov blok.

Nadaljevanje prihodnjič

RAČUNALNIŠKA BLAGAJNA Uniwell



Prednosti

- samostojne baze podatkov za 5000 artiklov (max 15000)
- vgrajene številne funkcije za maloprodajo ali gostinstvo
- vmesnik za povezavo do 16 blagajn v mrežo
- vmesnik za priključitev skenerja črtne kode ali magnetnih kartic
- vmesnik RS232 za izmenjavo podatkov o artiklih in prodaji med blagajno in računalnikom
- alfanumerični tiskalnik in vmesnik za zunanji tiskalnik
- alfanumerični zaslon za prodajalca in kupce
- programski gonilnik (DOS) - program za komunikacijo s PC računalniki

Uporaba

- maloprodajno poslovanje vseh vrst z uporabo ali brez uporabe črtne kode (bar code)
- gostinsko restavracijsko in hotelsko poslovanje
- enostavna integracija v obstoječi informacijski sistem preko programskega gonilnika
- posebno ugodni pogoji za softverske hiše in sistemske integratorje

PRENOSNI TERMINAL Symbol

Prednosti

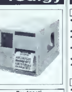
- uporabniško programabilen v Basicu ali C-ju (DOS kompatibilnost)
- baterijsko podprt RAM od 64K do 4M
- vmesnik za skener črtne kode (peresni laserski)
- vmesnik RS232 za komunikacijo z računalnikom oz. tiskalnikom
- vgrajeni modem

Aplikacija

- popis stanja števcev elektrike vode pline
- terenski vnos podatkov v geodeziji gozdarstvu
- skladiščno poslovanje
- sledenje prejetih in odpremljenih pošiljk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sledenje artiklov s črtno kodo



INDUSTRIJSKI TISKALNIK Prodigy



Prednosti

- velika hitrost do 200 mm/sek pri max širini etikete 118 mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalne samolepilne etikete kot tudi na plastične metalizirane in kartonske obesne etikete
- vgrajen program za tisk vseh vrst črtne kode (bar code)
- bitmap grafika PCX in IMG format 9 tontov različnih velikosti
- veliko dodatne opreme (ribbon saver cutter RAM cartridges)
- najbolje prodajan tiskalnik na ameriškem tržišču

Uporaba

- maloprodaja - tisk črtne kode za neoznačene artikle
- proizvodnja - tisk etiket za končne izdelke
- pakirne linije - tisk etiket za grupno pakiranje in palete
- tekstilne industrije - tisk obesnih kartonskih etiket
- kemična elektro kovinskopredelovalne lesne in druge industrije tisk etiket odpornih na zunanje vplive (visoke temperaturne razlike kemikalije)

SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI CHECK09

Prednosti

- optimalno prilagajanje delovnega časa
- sprotni vpogled v saldo ur
- poljubne kategorije prisotnosti oz odsotnosti
- statistična poročila o delovnem času za poljubno obdobje
- avtorizirano ažuriranje podatkov
- možnost prenosa sumarnih podatkov v sisteme za obračun osebnih dohodkov

Osnovni gradniki

- osebni računalnik
- tiskalnik
- programski paket za evidenco in obračun delovnega časa CAT09
- terminal za registriranje
- osebne registracijske kartice s črtno kodo magnetnim zapisom ali kartice za brezkontaktno registriranje



Posebno ugodna ponudba!!! Dobava takoj:
peresni čitalnik črtne kode
vmesnik za tiskanje črtne kode

MIKROHIT ŠPIcA je vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje podatkov s tehnologijo črtne kode. Naše dolgoletne izkušnje so porok za vaš uspeh. Če želite kakršnekoli informacije o naši ponudbi, označite na tem odrezku področja, ki vas zanimajo ☑. Priložite vaš naslov oz. vizitko in to pošljite na enega od spodnjih naslovov ali faxov. Lahko pa nas tudi takoj pokličete. Poslali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se dogovorili za nadaljnje sodelovanje. Sklepamo tudi pogodbe za integracijo in nadaljnjo prodajo opreme.

Strojna računalniška oprema

☐ čitalniki črtne kode ☐ tiskalniki črtne kode ☐ ročni prenosni terminali ☐ računalniške blagajne ☐ računalniki COMPAQ

Programska računalniška oprema

☐ registracija in obračun delovnega časa CAT09 ☐ spremljanje proizvodnega procesa RBP08 ☐ vodenje maloprodaje POS07

Mikrohit Špica, Titova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 318-848, fax (061) 215 110
Špica-Next Elcom, Rosentalerstrasse 14 A, 9020 Klagenfurt, tel. 994346355491, fax 994346355491
Špica BIH, Veselina Masleša 1, 78000 Banja Luka, tel. (078)11-356, fax (078) 11-356

Mikrohit ŠPIcA

Več kot le klon

MIHA BOŽIČEK

Baza podatkov se med mikroračunalniki vse bolj razmnožujejo, največ v svetu PC-jev, nekaj pa tudi na drugih strojih. Seveda atari ST ni izjema, zato je na trgu veliko programov s tega področja. Daleč najbolj opevani je Superbase Pro v3.xx, ki pa ni izpolnil mojih pričakovanj. Res da ima veliko opcij, ki so dostopne z enostavnim pritiskom na miško, v bistvu pa je namenjen bolj interaktivnemu delu, sam pa sem tudi privrženec standarda dBASE III+.

Fantje pri VersaSoft Corporation so se potrudili in napisali zelo dobro bazo dBMAN V, ki je nadvse podobna dBASE III+. Pomembno je zlasti to, da obstajajo različice za atari ST, amigo, MS DOS in UNIX, kar pomeni, da lahko podatke in izvirno kodo (razen določenih ukazov in funkcij) prenašate med temi sistemi, kakorkoli vam srce poželi. Na našem trgu še nisem videl nikogar, ki bi prodajal ta paket za PC ali UNIX. Seveda bodo uporabniki PC-jev zamahnili z roko, češ »kaj bo atari z bazo, saj je tako ali tako primeren samo za igrice in glasbene manijake«. Pa ni čisto tako, kar dokazuje tudi dBMAN V, ki je pravzaprav nekakšen klon dBASE III+, vendar ima veliko izboljšav.

Prvo srečanje

Najprej sem uporabljal verzijo 5.10, ki je bila polna hroščev, naslednja 5.20 pa je videti razhroščena.

Poleg disket dobite tudi nekaj »papirja« (kdo pravi, da bodo računalniki spravili papir iz sveta), oziroma dve knjigi. Prva, tanjša, je namenjena le določenemu sistemu, saj so v njej navedene specifična funkcija in definicija računalnikovih izhodov. Opisani so vsi ukazi, ki jih različica za atari ST ne podpira oz. ki jih ta podpira in druga verzija ne. Konkretno ta verzija podpira menije, pri katerih izbiramo z miško, ni pa nobenega ukaza, ki ga ne bi podpirala. Na začetku pa je navedena tudi minimalna konfiguracija, s katero bo program deloval: atari ST z vsaj 512 K RAM-a, enostranski disketni pogon (priporočen je trdi disk), monokromatski ali barvni zaslon srednje ločljivosti. Iz izkušenj je jasno, da za dokaj normalno delo potrebujemo vsaj 1 Mb pomnilnika in trdi disk, pa tudi brez tiskalnika nimamo kaj početi.

Druga knjiga je zajetnejša in je skupna za vse sisteme. To je priročnik, kjer so opisani vsi ukazi in funkcija, pisanja poročil, zaščita podatkov in še marsikaj drugega. Tudi neuki uporabniki se bodo lahko naučili odpreti, indeksirati in urediti bazo, izpisati podatke in podobne stvari, čeprav jim priporočam, naj se raje oprimejo kakega dobrega učbenika za dBASE III+ in si pridobijo osnovno znanje. Priročnik je zgledno napisan in nimam pripomb, čeprav se mi zdi ponekod za prepodroben.

Dve poglavji opisujeta prenos programov in podatkov iz dBASE II in dBASE III+ v dBMAN, a DBMAN lahko namreč normalno uporablje format zapisa velikega vzornika s PC-ja (DBF). To pa ne velja za datoteke *.NDX, vendar to ni ovira.

Na disketah je dvanajst datotek. To so interpreter dBMAN-a in druga krama, kot opcijo pa si lahko priskrbite tudi prevajalnik, ki pa ne naredi kode za izvajanje iz desktopa, ampak le različico Run-Time. Iz desktopa poženemo Run-Time engine, kakor pravijo izvajalnemu programu pri VersaSoftu, s parametrom, ki je v bistvu naslov programa. Doslej še nisem videl povezovalnika (angl. linker), ki bi spakiral te datoteke v eno samo, vendar me to ne moti preveč.

Obstajata dve različici dBMAN-a: samostojna in mrežna. Iz tega izhaja, da je v slednji na voljo paleta ukazov za delo v mreži, ki so bolj ali manj standardni (LOCK, UNLOCK, DENYRW, RETRYCNT, WAITCNT...). Žal sem imel priložnost delati le s samostojno verzijo.

Kaj je novega?

Ko poženete interpreter, se na vrhu zaslona pokaže značilni prompt »Cmd«, ki zahteva vnos ukaza. Nekoliko vrst niže je statusna vrstica s podatki o izbranem področju, datoteke, menu, odprta datoteke in ostalimi stvarmi. Preostali del zaslona je uporabnikov. S funkcijskimi tipkami si lahko prikličete preglednico ukazov in funkcij, sortiranih po kategorijah, opis zadnje napake, pregled uporabnikovih in drugih sistemskih spremenljivk). Za začetnike je dobrodošla opcija ASSIST, ki omogoča preprosto interaktivno delo z datotekami prek roletnih menijev. Da bi bila zadeva kar se da podobna PC-jevskemu vzoru, so dodali nekatere ukaze samo zaradi večje združljivosti. V navodilih so našteti ukazi, ki jih interpreter dBASE III+ ne podpira.

Na voljo je ukaz SET DB3 ON/OFF. S tem ukazom postavimo zastavico, ki signalizira, ali naj se program obnaša kot dBASE ali ne. Če je zastavica postavljena na ON, se pri kreaciji datotek spremeni v dBASE, sicer pa v formatu dBMAN. Prav tako se nekateri ukazi obnašajo drugače. Recimo pri vnosu datuma dBASE III+ dovoli vnos 32.1.1991 (preračuna ga v 1.2.1991), dBMAN V pa ne. DBMAN omogoča izdelavo uporabniško prijaznih programov, tako da si Janezek ne razbija glave ob nemogočih menijih (pritisnite ustrezno številko...). Zelo preprosto je moč izdelati roletne (navedete parametre oz. opcije) in pop-up, vodoravne in pomične menije. Pri sistemih, ki tečejo pod GEM-om ali podobni zadevi, so roletni meniji dosegljivi z miško, pri drugih pa s kurzorskimi tipkami (tako nekako kot pri Frameworku). Žal pa prevedena verzija z roletnimi meniji ni pravilno delovala, saj se miška (oziroma puščica) sploh ni prikazala in ni bilo mogoče izbirati. Kaže, da so bili avtorji prevajalnika nekoliko pozabljivi in so pred vključitvijo menijev pozabili poklicati XBIOS-ovo rutino »initmous«. Sicer pa lahko naredite prijazen program tudi brez takšnih menijev.

Posebna poslastica so opcija za zaščito podatkov, vendar lahko podatke zaščitimo le, če kreiramo dBMAN-ovo datoteko, ne pa datoteko dBASE. Prvina zaščita podatkov so:

– dostop do podatkov z gesli (PASSWORDS)

Penicilin za 205 virusov

ALAN DOVIĆ

Za lastnika atarja ST so srečanja z virusi vsakdanja zadeva. Zadnje čase pri včitanju disket bere tudi sporočila najnovejšega uničevalca virusov Anti-Virusa oziroma servisnega programa The VDU 3.4. Opišimo ga na kratko.

Pred zagonom programa morate v GEM-u izbrati srednjo ločljivost. Potem poženite datoteko .PRG in zagledali boste glavni meni s petimi opcijami. Prva in poglavitna je namenjena iskanju in uničevanju virusov. Program bo od vas zahteval disketo in izberete lahko, ali boste preiskali startni sektor ali boste iskali tako imenovane povezovalne (engl. link) viruse. Slednji se potikajo po datotekah .PRG in ker jih je težko odkriti, so veliko nevarnejši.

Program prepozna več kot 200 virusov v startnem sektorju in pet povezovalnih virusov. Če je na disketi virus, bo zaslon zablisnil in prikazalo se bo sporočilo z imenom virusa. Po najnovejših piratskih disketah se potikata virusa Signum/FPL in Ghost, ki zmorata uničiti vse podatke na disketi (dokončno!), kadar pa sta »dobre volje«, uničita »samo« pol datotek in pustita za seboj znečilen madež. The VDU ju zanesljivo najde in uniči.

Včasih boste našli viruse piratskih skupin, vendar so ti le reklama. Kadar program posumi, da je na disketi kaj nenavadnega, vam izpiše možnost o obstoju neznanega virusa v odstotkih. Če je odstotek večji od 0, vas VDU opozori, da utegnete z uničenjem virusa uničiti tudi softver, kar se dogaja pri posebej zaščitenih disketah brez direktorijev (npr. pri igri North & South ali simulatorju F-29). Zato lahko pogledate, kaj je v startnem sektorju in ga poljubno spremenite. Kadar pa najdete pravi virus, vam seveda preostane le, da ga uničite.

Znamenitii Anti-Virus si lahko posnamete bodisi v angleščini ali v nemščini. Po zagonu diskete s posnetim Anti-Virusom bo ta ves čas prižgan. Če bo prepoznal virus, bo zaslon pobliskal in slišali boste zvočni signal. Tedaj morate včitati The VDU 3.4.

Druga opcija v glavnem meniju je namenjena popravljanju disket s poškodovanim startnim sektorjem. Program bo sam popravil disketo, če pa želite, lahko izberete med kakšnimi stotimi startnimi sektorji iger, kot so International Karate, Double Dragon, Carrier Command in drugimi. Tako lahko popravite poškodovano igro, za katero ste mislili, da je dokončno izgubljena.

Tretja opcija je namenjena testiranju vašega ST-ja. Pregledata tako sistem, najdete morebitne viruse v pomnilniku itd.

Četrta opcija je INFO o tem programu. Če se vam med delom zatakne, lahko za pomoč pritisnete tipko HELP.

Z zadnjo opcijo zapustite program in si preberete poročilo o svojem delu tj. o številu preiskanih datotek, uničenih virusov, vpisanih Anti-Virusov idr.

The VDU 3.4 je doslej najboljši uničevalec virusov za atari ST. Z lahkoto ga uporabljate in med delom vam daje razumljiva in zabavna sporočila. Prepozna največ virusov, zamerimo pa mu lahko le to, da lahko na vprašanja programa odgovarjamo le v ozkem okviru opcij. Vendar se začetnik s tem izogne tavanju. The VDU 3.4 je program v javni lasti (public domain) in zaseda le 230 K. Če vas nadlegujejo virusi, si ta program obvezno priskrbite.

– enkripcija datotek tipa DBF in NDX z uporabniško definiranimi kodami
– zaščite pred branjem in pisanjem na nivoju polj

Za opravila v zvezi z zaščito podatkov je na disketi pomožni program PASS PRG Omogoča izdelavo tabel gesel dodajanje spremijanje in brisanje uporabnikov ter ustreznih gesal uporabniku pa privilegij za dostop k podatkom

Elegantno se mi zdi rešena zadeva imenovana GET file Vsi poznate ukaz GET READ s katerim vnašamo podatke s tipkovnice Za osnovno kontrolo in filtriranje vnosa so na voljo PICTURE RANGE (vnos števil od – do) VALIDATE (sledi logični izraz za kontrolo), če pa še to ne zadošča je na voljo GET file To je pravzaprav podprogram ki se izvrši kedar zapustimo polje GET kjer je navedena ta opcija Podprogram je lahko napisan v posebni datoteki kot vsak drug program lahko pa ga napišamo kot proceduro V GET file so na voljo vse spremenljivke ki smo jih definirali v klicateljevem programu

Zanimiva je tudi razporeditev spremeljivk DBMAN rezervira širi področja za spremenljivke neoznačeno x y z Spremenljivke dobijo začetnico področja kamor želimo spremenljivko zapisati (recimo x ime-var) Neoznačene spremenljivke so lahko PUBLIC ali PRIVATE (odvisno od SET PUBLIC) spremenljivke x so globalne y in z pa zasebne vendar je med njima razlika Če smo v programu A definirali spremenljivko y var1 lahko pokličemo podprogram B in tako uporabljamo var1 kot z var1 torej se spremenljivka iz področja y prepiše v z Prav tako je pri področjih za datoteke ki jih je desel Ime datoteke dobi namreč predpono (npr j ime-dat) odvisno od taga v katerem področju je datoteka odprta. Vse operacije s to datoteko je moč tako naslavljati in ukaz SELECT postane skoraj odveč

REPORT WRITER je sicer poseben modul za pisanje poročil vendar ga ne moramo pognati brez interpreterja Zadeva je mnogo boljša kot pri drugih bazah Dolžine glave (engl header) repa (footer) prve in zadnje strani ter telesa izpisa so povsem neodvisne in jih lahko poljubno spreminjemo Izpis je lahko razdeljen v največ devet razredov ki imajo skupni indeks (recimo da izpisujemo prebivalce urejene po poštnih številkah) vsak razred pa ima svojo glavo in konec V poročilu lahko določimo blok objektov ki se bodo pogojno izpisovali To omogočajo namenski integrirani ukazi v REPORT WRITER-ju poleg njih pa seveda katerikoli dBMAN-ovi ukazi ali funkcije

Z REPORT WRITER-jem je pisanje poročil enostavejše in nas ne omejuje praktično v ničemer zato ni potrebno mučno pisanje lastnih procedur za tovrstno delo

Kot opcija je na disku tudi t im SESSION GENERATOR ki je v bistvu generator aplikacij To je namenjeno tistim ki bi si radi uredili malce spodobnejše spodobno delo z datotekami in se jim ne ljubi sedeti poleg knjige študirati ukazov ter pisati programov

Za konec

Za največjo pomanjkljivost programskega paketa bi štel to da ga ni moč povezovati z drugimi jeziki (npr s C-jem) kot recimo CLIPPER Tudi vdelani urejevalnik za pisanje programov ni ničemur podoben vendar se da stvar urediti v datoteki CONFIG DBM kjer so zapisane vrednosti za sistemske spremenljivke. Tako da pod ustrezno opcijo navedete vaš najljubši urejevalnik

Baza je zgledno napisana in ni videti hroščev kot v prejšnjih verzijah paziti morate le pri delu z disketami Če imate podatkovno datoteko na disketi in jo zaščitite z WRITE PROTECT pa se vam bo program gotovo sesul enako pri drugih pisalnih posegih na zaščiteno disketo

Pogrešam tudi opcijo za določitev zaporedja znakov (abecede) za sortiranje in indeksiranje Zadevo se da sicer urediti z zvijačami o katerih je MM že pisal a bi bila vendar lažje (vsaj za uporabnike) prava opcija.

Ne vem ali pri Versasoftu vidijo tako daleč v prihodnost ali pa so zvrnili nekaj vrčkov pive preveč Kot so navajali podatke dBMAN naj bi omogočal do dve bilijone zapisov v podatkovni bazi ker pomeni da bi pri dolžini zapisa 10 bytov potreboval disk z zmogljivostjo več kot 1000 Gb

Za interesente še naslov

Versasoft Corporation
San Jose California USA
Tel 408-723-6364

Kaj bi dejal brat Oliver?

BOŠTJAN TROHA

Kanadska založba Gold Disk ki pri nas (še) nima zastopnika se je odzvala našemu vabilu in poslala v recenzijo dva najnovejša programska paketa ki sta vsak na svojem področju vrhunec njene produkcije Prvi je ShowMaker zares izjemen multimedijski paket ob katerem ne bo več vriskanja ob narobe vloženi sliki in dolgočasenja ob že videnih in kateraga predstavitvena kaseta vas kot na leteči preprogi prenese v čudoviti svet multimedijev Drugi paket je Professional Page 2 1 ki odpira nova obzorja namiznemu založništvu z amigo hkrati pa se mu posreči tudi nekaj razočaranj V tej številki se bomo ukvarjali z namiznim založništvom za naslednjo pa naš sodelavec Sergej Hvala pripravlja opis ShowMakerja

Spodobi se da pred začetkom opisa predstavimo firmo Gold Disk ki je v teh letih postala ena vodilnih v produkciji visokokvalitetnih programov za amigo Sedež imajo v kanadskem mestu Mississauga v Ontariu dependanso pa v Torrancu v Kaliforniji Firma ki zalaga tudi trg PC-jev in macov je bila ustanovljena leta 1986 letos pa so postali največji založnik programske opreme za amigo Gold Disk ki je v zasebni lasti vodijo Kailash Ambwani Henry Gin Keith Hughes dr Arno Krautter in Joe Deal njihov najnovejši namiznozaložniški paket ProPage 2 1 pa stane okroglih petsto dolarjev (verzija 2 0 stane v Nemčiji 649 DEM) Naročila sprejme neposredno tudi proizvajalec (naslov sedeže si poglejte na koncu članka) Med drugimi znanimi Gold Diskovimi programi so Professional Draw Comicsetter Moviesetter Advantage

Professional Page 2 1 je zelo dobro dokumentiran Poleg spiralno vezanega priročnika ki uporabnika na 260 straneh vodi od instalacije programa do splošnih načel dizajna, so pri Gold Disku pripravili videokaseto VHS Tem je rešitev za tiste ki ne zdržijo listanja po sicer preglednem priročniku saj petdesetminutna izobraževalna oddaja razkrije vse bistvene funkcije programa na način ki je razumljiv tudi najbolj lenemu ameriškemu uporabniku

Priročnik ki ima petnajst razdelkov in ogromno ilustracij je zasnovan podobno kot telefonski imenik ker omogoča res hitro iskanje in reševanje težav Ker so ukazi in opcije dostopne tudi prek tipkovnice (to prihrani verziranemu uporabniku precej časa) so priložili še pregleden v leporelo zložen in ne trpežen karton tiskan seznam ukazov in tipk prek katerih so dostopni Vse naročnike ki si bodo še do konca januarja omislili ProPage 2 1 bo čakalo v škatli še presenečenje v obliki šopa kuponov ki skupaj ponujajo za več kot šeststo dolarjev popustov (seveda le za registrirane uporabnike)

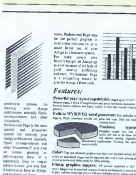
Poleg obvezne reklamne diskete kjer je interaktivni vodič po Gold Diskovih izdelkih so tu štiri programske diskete Na prvi so Professional Page 2 1 Workbench in datoteka za usklajevanje barv po sistemu **Pantona** Na drugi so navadni amigini fonti bitmap z metnčno de-



Ilustracija iz knjige Čudoviti svet računalništva (Cankarjeva založba)

toteko za **postscript**, programček za samodejno instalacijo na trdi disk in demonstracijske datoteka s katero se ukvarja moderator na videokaseti Tretja disketa skriva dva fonta **computographic** (**times** in **triumvirate** ki ju seveda lahko uporabimo tudi z novim workbenchom 2 0) Knjižnica tipografskih slogov **computegraphic** je najbogatejša na svetu saj premore več kot tisoč različnih fontov (za dvesto dolarjev lahko




users. Professional Page may be the perfect program to base a new business on, or to make better use of your Amiga as a business system.
For many people who haven't bought an Amiga up to now because of the lack of good desktop publishing software, Professional Page is a compelling reason to give the Amiga a fresh look.

Features:

Powerful page layout capabilities. Pages up to 17"x17" Supports template pages, 5 levels of magnification and group operations. Automatic text flow between boxes, columns and pages. Ability to flow text around irregular shaped graphics.

Built-in WYSIWYG word processor: User definable tabs, style tagging. Block operations include cut, paste and copy. Find and replace with optional query.

Precision typesetting: Complete control over font typefaces, styles, and size at all times. Automatic and manual spacing. Algorithmic and dictionary hyphenation. Tracking, line spacing and baseline shifts.

Color: Text and structured graphics may have user specified colors. All bitmap colors are maintained. Pages may be separated into 3 or 4 color printing plates, or output as mechanical plates, ready for offset printing.

Bitmap graphics support. IFF pictures supported in 16.7 million colors. Images may be sized and cropped. Pictures are displayed on-screen in shades of gray. Halftone images are printed with user definable screen density and angle.

Structured graphics support: Full set of drawing tools. A variety of line weights, patterns and colors. CAD drawing can be imported from Aegis Draw. Printed at full resolution on output device.

productive system for creating your Amiga publications manuals, flyers correspondence and other documents.
Professional Page is the most natural and productive system for creating your Amiga publications manuals, flyers correspondence and other documents.If you own an instant printing or photocopying shop or a typesetting shop or output service bureau, you may find it lucrative to have an Amiga and Professional Page in your shop to attract Amiga users wanting to rent time on a Professional Page/Amiga terminal or to buy output time from your laser printer or PostScript compatible Linotronic

Stran, oblikovana s PPage 2.1

naročite še dodatnih 35 slogov) Na tej disketi je še samostojen besedilnik imenovan Article Editor in samostojen program za kontrolo pravopisa z 90 000 besedami ki ga lahko uporabljamo tudi v besedilniku. Na zadnji disketi pa je interaktivni program za pomoč (to pomeni da z miško klikate po razvejanem sistemu in se brez truda prigrebete do razdelka ki vas zanima, s čimer se izognete nadležnemu pregledovanju vsega teksta)

V besedilu bomo tu in tam primerjali naš Professional Page 2 1 s podobnim paketom PageStream 2 0 in tako omogočili kupcu najti pot med tema empiegadama ki predstavljata vrhunec DTP-ja z amigo

Font/ PPage 2.1

CG Times
CG Triumvirate
CG Courier
CG CenturySchlbk
CG Garamond
CG ITCAvantgarde
CG ITCBookman
CG ParkAvenue

Boljše kot Maxwell

Začetki tiskarstva niso bili nič lažji od začetkov kateregakoli drugega stvari v srednjem veku Prvi angleški tiskar Caxton je imel kopico težav z opatom Oliverjem ki je trdil da mora biti vsaka dobra knjiga ročno pisana in ne more stati manj kot 20 000 kron Misel da bo knjiga kdaj cenejša da je navadna erogenina prevara Vendar pa ko si brat Oliver ošpiči svoje gosje pero Craxton že natisne nekaj strani Ko dobri brat Oliver napiše nekaj črk, Craxton izdela serijo slotih kopij in jih prodaje po 50 centov Tiskarstvo pa se je od takrat do začetka tega stoletja zelo malo spreminjalo Od premičnih svinčenih črk do premičnih jeklenih črk Prve pretrese so v tiskarsko umetnost prinesli šele futuristi in dadaisti Del njihove likovne umetnosti je temeljil na tipografiji in oblikovanju besedila Šele eksplozija računalništva v drugi polovici tega stoletja je pretresla temelje tiskarstva Postopek pa je bil kljub vpreženi visoki tehnologiji še vedno silno zapleten Od ideje do natisnjene strani se je bilo treba prebiti skozi mnogotere faze ki so jih opravljali izkušeni ljudje vsak posebej izurjen v svojem poklicu Pisec se je potil ob pisalnem stroju in na pol histeričen trgal papir da mu je uspelo natipkati nekaj strani besedila ki ga je nato urednik ročno razredčil Sledila je obdelava slik in fotografij vse skupaj pa je pretrpalo še oblikovalce strani Tako oblikovana stran je končno prišla do stavnega stroja Napravaje natisnila članek v en sam dolg stolpec ki ga je bilo treba še enkrat prebrati in urediti Oblikovalec je nato razrezal stolpec in ga nalepil na bodočo stran Ilustracije in fotografije so povečevali ali zmanjševali s tako imenovano statično kamero in jih s posebnim postopkom spremenili v vzorec pik ki so nadomeščali odtenke sivine na originalih Sličica je nato oblikovalec razvrstil na stran in jo pripravil za preslikavo na posebne kovinske plošče Te plošče pa so končno slačili v tiskarski stroj ki je izbruhal natisnjene strani Udeleženci so si obrisali potne srage in se takoj lotili izdelave naslednje publikacije Takšen biblijsko dolg postopek je pomenil velikanske stroške in zastarele novice (slike 1)

Z namiznim založništvom pa se zadeve bistveno skrajše in pocenl Za sramežljiv strošek (v primerjavi z opremo iz prejšnjega odstavka) lahko peščica ljudi opravi vse faze od prazne strani do visokokvalitetnega končnega izdelka. Oblikovalski studio stavni stroj in tiskarsko napravo imamo tako dobesedno pod prsti Avtor besedilo ureje z računalnikovim besedilnikom kjer ga sproti pregleda še urednik Tudi ilustracije umetnik nariše na računalniku fotografije pa digitalizirajo na skenerjih ali pa posnamejo kar z digitalnim fotografskim aparatom Besedilo in slike je treba le še naložiti v DTP program in ga natisniti z laserskim tiskalnikom (ali tudi z matričnim če imate plitek žep in obožujete hrup) To je vse Seveda je potrebno znanje tudi za ta postopek Prednosti pa so našlete Od cenenosti prek enostavnosti do svežine informacij (slika 2)

Preden se popolnoma posvetimo našemu programskemu paketu si oglejmo še nekaj pravil ki jih je dobro upoštevati pri oblikovanju strani Predvsem je dobro imeti razčiščene pojme o tem kaj želimo predstaviti in koga šokirati z našim izdelkom To namreč olajša oblikovanje strani Če bi radi izdelali privlačen oglas ki ga bo zaradi videza prebral prav vsak se boste dela lotili povsem drugače kot pri oblikovanju dolgočasnega prispevka o najproduktivnejši kravi mlekarici pod Alpami Izbira tiskarskega sloga (po domače fonta) je najpomembnejša Za atraktivne oglase bomo izbrali ekstravagantne črke ki bodo s svojo nevsakdanjostjo pritegnile že kar lep del bralstva Če pa obliki črk dodamo učinke, kot so mastni tisk kurziva podčrtave občrtave in rotacije ki jih ponuje Professional Page smo že čisto blizu cilja Izbrati je treba seveda še velikost črk in prilagoditi kompozicijo strani tako da bo izzarevala tisto kar pač oglašemo Na drugi strani pa so besedila ki niso namenjena prav vsakemu bralcu ampak le tistim ki jih zanimajo Tu je izbira fonta najpomembnejša Razlikujemo fonte serif in sans serif to je z zavihki ali brez Fonti sans serif (pravkar jih občudujete) so praviloma težje berljivi od serifov ker so si posamezne črke med seboj precej podobne in jih prav lahko zamešamo Ko beremo besedilo ne preberemo vsake črke ampak dobesedno uganemo besedo iz nekaj osnovnih podatkov kot so začetne in končne črke ter dolžina besede Če so si črke preveč podobne se hitro zmedemo in napačno uganemo besedo Nasprotno pa so črke serif lažje berljive in manj utrujajoče Taki fonti veljajo za umirjene in resne poudariti je pa treba da niso vsi fonti serif lahko berljivi (primer so fonti ki jih uporabljajo pri konkurenčni računalniški reviji) Večina dnevnega časopisja zelo uporablje klasične črke Times ki se imenujejo po časniku kjer so se prvič pojavile (pred mesecem pa je isti časnik spremenil tipografijo in zdaj uporablje Times Millenium ki je po raziskavah še lažje berljiva) Uporaba več tiskarskih slogov v enem samem dokumentu je pogosta napaka Če se bojite da bo en sam font dolgočasen uporabite kvečjemu še enega in nič več Prehod iz enega sloga na drugega terja od bralca prilagajanje kar pa v splošnem ljudem ni prav ljubo Tudi uporaba več podobnih slogov je neprijetna za bralca. Na primer sloga Palatino in Garamond sta si zelo podobna branje takega besedila pa je utrujajoče Besedilo mora namreč ponuditi bralstvu največjo mero informacij v najkrajšem času

© Moj Mikro	PageStream 2.0	Professional Page 2.1
Število stilov	12	4
Risarska orodja	10	9
Polnitve	poljubno	8
Debeline črt	poljubno	poljubno
Oblike črt	poljubno	9
24-bitne slike	✗	✓
Vektorski fonti	✓	✗
Compugraphic	✗	✓
Povečave	poljubno	5
Cut/Copy/Paste	✓	✓
Search/Replace	✓	✓
Velikost črk	neskončno	710 pt
Rotacije	✓	✓
Mere (cm, palca..)	8	3
Slovar	✓	✗

Primerjalna tabela zmožnosti programov Pagestream 2.0 in Professional Page 2.1

To pa lahko dosežemo le z umirjeno uporabo fontov in ustrezno velikostjo črk ki je navadno deset točk (10 pt) Paziti je treba še na širino stolpca ki praviloma ne sme biti daljša od dolžine dveh abeced napisanih s fontom ki ga uporabljamo Večinoma se uporablja dolžina ene abecede kar omogoča hitro branje

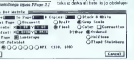
Grafika in barve

Samo besedilo pa naj bo še tako atraktivno oblikovano ne bo zmoglo pritegniti vseh bralcev Uporabiti je treba še grafiko Professional Page 2 1 omogoča dva osnovna načina uporabe grafike To je bitna grafika iz programov paint (DeLuxe Paint) in strukturirana ali vektorska grafika iz programov à la Aegis Draw Plus in Professional Draw Prednost bitnih slik je v njihovi bar-



vitosti sej ProPage 2.1 podpira 24-bitne izdelke. Prednost vektorskih slik pa je možnost povečevanja brez izgube kvalitete, izpis pa je odvisen od kvalitete tiskarske naprave in ne od velikosti slike (pri bitnih slikah se pri povečavah pojavi kockast rob). Bitna grafika je na zaslonu prikazana v štirih odtenkih sive, vektorska pa v tisoč barvah (s pomočjo mešanja točk osnovnih barv v visoki ločljivosti). Professional Page 2.1 omogoča uvažanje bitnih slik samo v formatu IFF v vseh ločljivostih in v poljubni velikosti, ki pa je seveda malo manj poljubna, če ima amiga pod 2 Mb pomnilnika. Pri vektorski grafiki je možnosti uvoza več. Tako lahko prenašamo slike iz programov Aegis Draw Plus, Professional Draw, The Advantage, SpreadSheet in datoteke v formatu EPS (Encapsulated PostScript). Obema vrstama slik lahko poljubno spreminjamo velikost in položaj na strani. S kombinacijo tipke ALT in miške pa je moč premikati tudi samo sliko, tako da ostane okvir na istem mestu. Deli slike se tako prekrijejo, kar je sila uporabno pri sicer majhnih slikah, a narisanih na vsem zaslonu. Precej težav pa se utegne pojaviti s pomnilnikom, predvsem pri bitnih slikah. Professional Page 2.1 ponuja nekaj možnosti za varčevanje s pomnilnikom. Najvarneje je izklopiti prikaz slik (Quick Display), ki hkrati pohitri obnavljanje strani. Druga možnost je uporaba črno-belega prikaza, torej le v eni bitni ravnini. Če še to ni dovolj, poženite program v nepreplelenem načinu. Na večopravilnost pa raje pozabite, če že ne zaradi skromnega pomnilnika, pa zaradi programove skrajno sebične uporabe pomnilnika chip, ki lahko po hitram postopku privede od sesutja sistema. Pri strukturni (vektorski) grafiki bo manj težav s pomnilnikom. Kot smo že omenili, je kvaliteta izpisa vektorske grafike odvisna od tiskarske naprave in doseže do 2540 dpi na najkvalitetnejših strojih. Slike vektorske grafike so lahko narisana v največ 65 000 barvah, ki so sicer že definirana, lahko pa sprostite domišljijo in jih spremenite sami. Za manjše popravke in za enostavne slike pa ima Professional Page 2.1 vdelanih tudi nekaj orodij za risanje. To so ravna črta, pravokotniki, elipse, Bezierjeva krivulja, prostoročno risanje in risanje poligonov. Pri pravih trah orodjih si lahko pomagamo tudi z ravnilom (tipka ALT), kar omogoča risanje črt pod kotom 0, 45 in 90 stopinj ter risanje kvadratov in krogov. Seveda so tu še polnitve (osem jih je) in oblike črt (devet), ki pa jih ne moramo poljubno spremenjati, kot smo tega vajeni pri PageStreamu. Barve lahko obdelujemo na tri osnovne načine. Prvi je klasični način RGB, kjer z drsniki spreminjamo količino posamezne osnovne barve (rdeče, zelene in modre) v mešanici teh barv. Pri tiskanju s štiribarvno separacijo si najlažje pomagamo z definiranjem barv v načinu CMYK. To pomeni, da v odstotkih (od 0 do 100) vnesemo količino sinje modre (cyan), vijolične, rumene in črne, ki je zastopana v barvi. Zadnja možnost pa je sistem Pantone. To je standardizirani sistem več kot sedemstotih barv, od katerih je vsaka natančno določena in oštevilčena. Vsaka tiskarska naprava bo tako natisnila enake odtenke pri uporabi tega sistema.

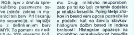
Možnosti matričnega izpisa PPage 2.1

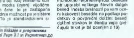


Article Editor

Razumljivo je, da z besedilnikom v samem programu Professional Page ne bomo prišli daleč. Počasnost in nepreglednost sta glavni oviri pri uporabi tega besedilnika. Prav zaradi teh tegob so se pri Gold Disku odločili napisati še poseben program, imenovan Article Editor. To je precej kvaliteten urejevalnik, skrojen posebej za uporabo s Professional Pageom. Delo z AE omogoča popoln opis strani in združljivost s kodami iz Professional Pages. Poleg obveznih funkcij, kot so manipulacije z bloki, iskanje in zamenjave besed ter raznolike poravnave, ponuja AE še nekaj poslastic. Prva je vsekakor kontrola pravopisa, ki ga ureja TransSpell. Slovar lahko uporabljamo družno s Professional Pagom ali pa kot samostojen program. Na disketi je datoteka z 90 000 besedami (vključno z nekaj lastnimi imeni). Temu pa lahko poljubno dodajamo nove besede ali pa sestavimo kar svoj slovar. Kontrola besedila lahko poteka hkrati ob pisanju, kar ne vpliva na hitrost obdelave, ali pa kot pregled celotne datoteka iz diska ali tiste, ki jo obdelujemo. Drugi, relativno neuporaben, zato pa toliko bolj zanimiv dodatek je analiza besedila. Poleg štetja znakov in besed vam opcija postreže še s podatki, kot so število stavkov, histogram dolžin besed in indeks bralnosti. Histogram opozarja na morebitno nepriběavljivost besedila ob uporabi velikega števila dolgih besed. Indeks bralnosti pa vam oceni kakovost besedila na podlagi podatkov o povprečni dolžini besed, dolžini stavkov in številu vejic (pričujoči tekst je bil ocenjen z 19).

Nalaganje in tiskanje z programoma Professional Page 2.1 in Pagestream 2.0





Plus

Kaj torej prinaša Professional Page 2.1? Se splače stenjšati denarnico za 500 dolarjev? Po naslednjem odstavku najbrž ne bo dvomov. Zna pa se zaplesti po prebranem poglavju Minus.

Največja poslastica so fonti compugraphic, odlična dokumentacija, besedilnik Article Editor s pripadajočim slovarjem, omogočen uvoz tekstovnih datotek ASCII, WordPerfect (amigin in PC-jev), TransWrite, Scribble, TextCraft in TextCraft Plus, fantastičen izpis na matričnih tiskalnikih, slovar za deljenje besed, ki ga lahko uporabnik poljubno dopolni, sistem Pantone 1000 barv v visoki ločljivosti, podpora 24-bitne grafike in vseh amiginih grafičnih načinov (od HAM prek halfbrite do super hi-res in productivity), uporaba in združljivost s preneketerimi industrijskimi standardi ter nenazadnje uporaba Workbenchovih gonilnikov za tiskalnike.

Minus

Pozorni bralec je že v uvodu opazil, da mu utegne Professional Page 2.1 prinesti tudi kakšno razočaranje. Preberite si nekaj najbolj v nebo vpijočih. Stopenj povečave je samo pet, pozabili pa so tudi na poljubno povečavo, ki smo se je navadili v PageStreamu. Črke so lahko velike le 710 točk (28 cm) in nič več, oblik črt se ne da poljubno definirati, kakor tudi ne polnitev. Samo štirje posebni učinki (mastni tisk, kurziva, podčrtano in občrtano), ki se ob PageStreamovih enajstih kar razgubijo. V priročniku na veliko opisujejo program za urejanje fontov Cache-Editor, ki pa ga ni na nobeni disketi. Motijo že težave z nekaterimi gonilniki za tiskalnike, omejen uvoz strukturirane grafike (gonilnike za uvoz grafike in besedila se da pri PageStreamu poljubno sprogramirati) in nekakšna povsodprisotna vseobsegajoča počasnost ter nagnjenost k obešanju, posebej pri sistemih z 1 Mb pomnilnika. Skratka, nekateri uporabniki se bodo počutili utesnjene, njih domišljija pa bo na vejetih.

Naslov

Gold Disk Incorporated
P.O. Box 789
Streetsville
Mississauga
Ontario
Canada L5M 2C2

Tehnične zahteve in podatki:

Računalnik: amiga (serije 500, 1000, 2000, 2500 in 3000)
Operacijski sistem: Kickstart 1.3 ali več, Workbench 1.3 ali več
Pomnilnik: najmanj 1 Mb, priporočljivo 2 Mb
Zunanji pomnilniki: dva 3,5-palčna disketnika ali en 3,5-palčni disketnik in trdi disk
Izhodna enota: tiskalnik ali tiskarska naprava, združljiva s PostScriptom, in vsi matrični tiskalniki

Altered Destiny (PC)

Nadaljujem opis Roka Kočarja

Na začetni lokaciji pojdite levo. Vstopite v Small Hut. Alnarju recite, naj vam naredi kletko (Make Cage). Vzemite meč in sekiro (SWORD AXE). Ko je kletka narejena, jo vzemite. Pojdite do Tentrove delavnice. Vzemite kroglo (GET SPHERE), zlato lubo (GET GOLDEN TUBE) in stekleničko barvila (BOTTLE OF PIGMENT). S lubo posrkajte fragmente (POINT TUBE AT CUBE). Poiščite izhod, pojdite po stopnicah navzgor in desno. Tu se prikaže MALEGA letavčka (small floater). Ne razpolju pojdite na zahod. Tavate po gozdu in srečujete nenavadne živali. Pojdite do mreže (PAZITE, DA VAS HOPPA NE OPRAŠI!!!). Splezajte po njej (CLIMB NET). Zdaj ste na zgornji ploščadi. Pojdite na jug. Tam spustite kletko (DROP CAGE), jo nastavite (SET CAGE) in postavite vanjo stekleničko barvila (PUT PIGMENT IN CAGE). Pojdite en zaslon desno, poberite lupino (GET SHELL), stopite v vodo in napolnite lupino z vodo (GET WATER). Zdaj se vrnite na križišče. Pojdite na jug. Ko pridete do velike pečine, vstavite fragmente v ploščo (POINT TUBE AT PLATE). Nato jih spet vzemite (POINT TUBE AT CUBE). Vrata se odpro. Vstopite v votlino. Pojdite skozi leva vrata in nato po stopnicah navzdol. Knjižničarja prosite za pergament (ASK FOR SCROLL). Dobili ga boste. Zapustite knjižnico (LEAVE). Spet po stopnicah navzgor in skozi edina odklenjena vrata. Lantri dajte lupino z vodo in vrgla vam bo vrečki. Vzemite ju (Large Pouch, Small Pouch). Malo vrečko vrzite na tla (DROP SMALL POUCH). Ko zrase kristal, ga poberite (GET CRYSTAL). Odnesite ga knjižničarju in dal vam bo še en pergament. Zdaj pojdite v vhodno dvorano, kjer izhod straži mogočna figura. Spet vstavite fragmente v ploščo in jih vzemite. Zdaj pojdite ven in levo. Znajdete se v gozdu. Pot vas vodi levo, dol, desno, dol in levo. Poberite pomentin list (POMENTA LEAF). Na poti nazaj se ustavite pri Fluboxih (spačih listicah). Zlezite v mrežo. Sanjajte (DREAM). Ko se znoči, se hitro zbudite (WAKE UP).

Porinite kup skal (PUSH ROCKS) in splezajte po njih (CLIMB ROCKS). Poeskajte levo in desno drevo (CHOMP LEFT, RIGHT TREE). Prečkajte lužo kisline in na drugi strani vzemite sliko (GET PICTURE). Dajte jo Kaylefu, ki vam bo v zameno dal ogledalce. Poberite ga (GET MIRROR). Pojdite nazaj po skalah. Zaspite. Ko se zdani, se prebudite. Pojdite nazaj do jase. Tokrat pojdite po desni poti. Na križišču počakajte, da rastlina izpljune velikega letavčka (LARGE FLOATER). Zgrabite ga (GRAB LARGE FLOATER). Pojdite na skrajni desni del otoka. Tu stopite na ploščo na skrajnem desnem robu, nekako na sredini. Ko se pripelje pizza, odvrzite vse predmete, razen velike vrečke semen, lista in kletke s ptičem (DROP). Stopite na pizzo in popeljala vas bo na manjši otok. Vstopite v prerokovo »plesarno«. Tu odvrzite list in kletko (DROP LEAF, CAGE). Ko ptica odpleše Rock n Roll po listu, ga lahko spet vzamete. Vrnite se na veliki otok. Poberite vse svoje stvari (GET ALL). Pojdite nazaj na križišče. Zdaj pojdite na severno pot. Ste pri velikem kanjonu. Vstopite. Če ugledate nekakšne leteče packe, bodite čisto pri miru. Ko izgine, nadaljujte pot na levo. Tudi v tej sobi so packe. Revnajte kot prej, sicer boste postali žrtev Yulinih strahov. Tu lahko zajamete sluz s posodo od pokovk, vendar če jo pojeste, izgubite točke. Tavajte po tunelih, dokler ne pridete do čudnega lišaja zdravilnega zelišča. Preberite slikovni zvitek (READ PICTURE SCROLL) in lahko boste pobrali zel (GET HERB). Zel vas odreši Hoppinega uroka.

Seznam bitij

ALNAR – Oblikovalec kovin. Pri tem delu si pomaga s kislino, ki mu kaplja iz roke.



ARRARRA – Bojevnik na drugi strani bazena svetlobe. Pazite, da ne stopite na ploščad, ker vas bo razpolovil. Na ploščadi je napis: Fed by the light. Starved by the Dark. The Source of your life Says your form must be right.

HOPPA – Nekakšen križanec med živaljo in rastlino. Če vas opraši, olesenite. Mislim, da je nekako povezana z Arrarro.

INDELLA BIRD – Ptica, ki je videti kot čevelj, ko leti. Kasneje zapleše po vašem listu.

KAYLEF – Miški podobno bitje. Živi v polžji hišici.

KLEEG – Bitje, ki je vse vsejedec. Mislim, da ga moreš nahraniti. Sam ga še nisem našel.

LANTRA – Bogomoljki podobno bitje, ki goji kristale. Je v prostorih Reda (ORDER).

TENTRO – Nautrudni delavec, pri njem dobite barvilo, lubo, kroglo in fragmente.

WRAITH – Zadnje orožje Yul. V soočenju z njimi moraš biti miren in jim pokazati, da ne čutiš strahu do njih.

YULA – Nekakšni dinozavri. Nek nadut princ je ubil eno od njih z diamantno puščico in Yule so se začele maščevati nad ljudmi. Preden so umrle, so spustile strahove ali WRAITH-e.

Zanima me: Kako dobiti puščico iz lobanje Yule, kje uporabiti Pomentin list, kako ubiti Arrarro, kje najti Kleega, kje uporabiti veliko vrečko s semeni za kristale, kje uporabiti ogledalo, kje uporabiti sluz, kje uporabiti kroglo, kaj pomeni verz na platformi (pri Arrarri).

Če kdo ve karkoli, naj mi to sporoči po telefonu.

Tadej Žuntč
Molniške čete 3
61000 Ljubljana
tel: 442-924

Goldrush (PC)

Popravki, dodatki in nadaljevanje rešitve Sierrine pustolovščine Goldrush, objavljene v oktobrski številki MM. Najprej nekaj popravkov in dodatkov do lokacije, kamor je prispel gospod Andrej Bohinc.

Najprej pojdite domov, kjer zaprete pisalno mizo (CLOSE DESK) in vzamete potrdilo iz banke (GET STATEMENT). Preberite ga in izvedeli boste številko vašega računa v banki (več točk, ker ni treba klicati direktorja banke). Pojdite v službo in na desno zgoraj, kjer v svoji pisarni preberite članke, izrezane iz časopisov (READ CLIPPING). Službo odpovejte pri šefu (QUIT JOB). Ko boste prebrali pošto, si oglejte še kuverto, ki ima čudne luknje. Na pokopališču morate prebrati napise na grobovih vaših staršev (READ HEADSTONE).

Tri poti vas peljejo do drugega konca Amerike: če boste potovali preko Panama, morate v trgovini kupiti mrežo proti komarjem, za pot okoli Južne Amerike pa potrebujete zaboj sadja. Najlažja je res pot s kočijem, ki je opisana. Na severni strani utrdbe je pokopališče. Poglejte grob z imenom Wilson in preberite psalm (READ PSALM 23). Skozi luknje v pismu poglejte besedilo na nagrobniku (USE LETTER). Nastavite luknje, da boste dobili napis room 12. V trgovini je najbolje kupiti sito za izpiranje zlata (BUY PAN). Postavite se v vodo in izpirajte zlato, dokler ne zberete preko 2000 dolarjev (dobili boste 50 točk). Nikar ne izpirajte na zaslonu, kjer je že nekdo! Potem se vrnite in storite, kar piše v MM. Tam se rešitev konča.

In tu je nadaljevanje.

Vstopite v hlev na robu trdnjave. Spustite mulo (LEAVE MULE) in vzemite naslednjo, ter si oglejte njen žig. Ko najdete eno z istim žigom, jo vzemite in odpeljite s seboj.

Zdaj pojdite v mesto in do hotela. Na plot privežite mulo in receptorja vprašajte za sobo 12. Rekel bo, da ta ne obstaja. Ne teresi splezajte čez ograjo (CLIMB RAILING) in se po poličkі premikajte do okna sobe 12. Videli boste, da ta soba sploh nima vrat. V oči pa vam bo padel izredno velik kamin. Najemite sobo 11 (RENT ROOM 11). Soba ne bo prosta, tode odnesti boste morali sporočilo trenutnemu najemniku. Potrkajte in mu dajte sporočilo. Hitro stopite v sobo in preglejte kamin ter obrnite topovsko kolo (TURN WHEEL). Odprl se bo skrivni prehod. Splazite se skozenj (ENTER CAMIN). V drugi sobi vzemite magnet in sporočilo z mize. Vzemite še vrvico na tleh (GET STRING). Odklenite in odprite okno (UNLOCK WINDOW) (OPEN WINDOW). Ko bo priletel golob, vstavite sliko v kapsulo na ptičevi nogi (INSERT PHOTO). Naslednjič boste iz nje izvlekli bratovo pismo (GET AEROGRAM), na katerem piše, da morate slediti zvestemu, toda trmastemu prijatelju. Odvežite mulo in ji zunaj mesta začnite slediti (FLLOW MULE). Posnemite pozicijo, če se izgubite.

Odpeljala vas bo pred bratovo kočo. Vstopite in na mizi vzemite vžigalice (GET MATCHES). Pojdite v latrino in prižgite laterno (LIGHT LANTERN). Poglejte v jašek (LOOK SHAFT) in splezajte vanj (CLIMB IN SHAFT). Znašli se boste v kupu drev. Pojdite levo do lestve, dol, levo, dol in vzemite kramp (GET PICK). Splezajte po lestvi navzgor in malo pred vrhom pojdite na levo. Tam je pot, ki pa se je ne vidi, zato boste morali večkrat poskusiti. Zopet plezajte po lestvi navzdol in kmalu boste našli brata. Po prisrčnem pozdravu oba poprimeta za lopato in kopljeta naprej. Vi morate kopati na zgornji steni (USE PICK) in čez nekaj časa boste razširili odprtino v steni. Med kopanjem še nekajkrat poberite zlato, ki ste ga našli. Končno je luknja dovolj velika, da lahko skozi njo vstopite v veliko podzemno votlino in tu je ... ZLATO! To je konec te zares posrečene in za mnoge najboljše pustolovščine hiše Sierra.

Informacije in pomoč na telefonu (061) 553-156 ali naslovu

Rok Kočar,
Tugomerjeva 2
61000 Ljubljana

Quest For Glory II – Trial By Fire (PC)

Ta nova Sierrina uspešnica prav nič ne zaostaja za prvim delom in je tudi tu možnih več rešitev. To je le ena izmed njih.

Prijatelj iz prvega dela vas na leteči preprogi popelje v neko arabsko mesto. Tam vam ponudi prenočišče v svoji gostilni in igra se začne. Najprej si morate priskrbeti zemljevid mesta, ker se boste brez njega zelo težko znašli. Kupite ga pri trgovcu pred gostilno. Vendar pa je tukaj denar drugačen kot v prvem delu, zato ga morate zamenjati. Tako trgovca vprašajte po menjalcu (ASK ABOUT MONEYCHANGER), ki vam pove pot do menjalnice. Po zamenjavi denarja kupite mapo in kompas (BUY MAP COMPASS). Naslednji dan stoji pred vrati v mesto trgovec s saurusi. Kupite enega, vendar se pogajajte za ceno, dokler ne pade na 5 dinarjev. Na saurusu se lažje ♦

sprehajate po puščavi kar vam na narašča utrujenost. V mestu po trgih nakupite vse kar se da. Denar dobite lahko da lopove, ki vas napadajo v puščavi premagata in jim poberete denar (SEARCH BODY) če ubijete škorpijona mu vzamite rep (TAKE TAIL) ghoulu pa kremplje (TAKE CLAWS). Oboje nesita k zeliščarju ki vam bo odštel kar lepo vsoto. Vsekakor pa morata v mestu kupiti svetilko in torbo (LAMP CLOTH BAG). Skozi vrata z očesom (k Azizi) pridete s šifro ERASMUS FENRUS AZIZA. V najsevernejšem hodniku v mestu uporabite open spell na zidu (CAST OPEN). Vstopita v odprtino in pogovorite se s čarovnikom, kaj veste o čarovnijah (TELL ABOUT MAGIC). Dali vam bodo naloge ki jih rešita s čarovnijami.

Peti dan se pojavi prva nadloga v mestu – ogenj. Pojdita k zeliščarju in kupita kadilo (BUY INCENSE). Na trgu kjer divja ogenj ga uporabita (USE INCENSE). Zvabite ogenj v ulico kjer vam bo zmanjkalo kadila. Postavite na tla svetilko (DROP LAMP) ogenj polijete z vodo in plameni bodo švignili vanjo. Seveda je ne smete pozabiti pobrati (TAKE LAMP).

Naslednja nadloga je veter. Uženete ga tako da greste najprej pred Weapon s Shop in uporabite čarovnijo na tabli nad vrati (CAST FETCH). Dobili boste meh (bellows) (To lahko naredite le ponoči). V Magic Shop pa vprašajte o umazaniji (ASK ABOUT DIRT). Dobili boste blato (mug) ki ga vržete v veter (THROW MUG). Vrtinec morate zadeti točno v sredino in to vam najbrž prvič ne bo uspelo. Potem uporabite meh (USE BELLOWS) in zadeva je končana.

Premikajočo gmoto (earth elemental) odpravite s plameni (CAST FLAME). Zadeti jo morate večkrat preden se zruši. Nato jo pospravite v torbo (TAKE EARTH ELEMENTAL).

Nazadnje pa se spopadete še s poplavo (water elemental). Na trgu, kjer je poplava, uporabite meh (USE BELLOWS) prej pa položite na tla navaden meh (DROP WATERSKIN). Ko rešite mesto vseh čarovnij si lahko pred odhodom v drugo mesto priskrbite še napoj za odčaranja (dispel potion).

Levu orlu (Grifinu) v puščavi vzemite pero ki ga ima pod skalo (MOVE ROCK). Drevo ki raste v puščavi pa najprej zalijte (WATER TREE) ga poljubite (KISS TREE) mu dajte zemljo (GIVE EARTH ELEMENTAL) in mu pripovedujte o sebi in o njej (v drevo je namreč začarana ženska) (TELL ABOUT HERO JULANAR HEALER). Drevo bo dobilo žensko obliko zmelo mu bo listje in v zahvalo boste dobili sadež (fruit of compassion) ki ga skupaj s perjem odnesete zeliščarju. Ta vam bo naredil napoj.

17. dan pride po vas karavana. Z njo odpotujete v mesto Raseir, ki mu vlada krut vladar. Ko prispete se najprej pogovorite z lastnikom gostilne. Z njim popijte kavo in dal vam bo dovoljenje da pri njem spite. Naslednji dan pojdite na trg severno od gostilne. Tam boste priča zatiranju prebivalcev mesta. Ko se boste vračali proti gostilni vam bo nekdo dal znamenje da pojdite za njim. Sledite mu in vstopite v stanovanje. Tam vas lepa princesa prosi da ji daste svoja oblačila in vizum, da bo lahko zbežala iz mesta ker se hoče namreč krut poglavar z njo poročiti. To seveda storite (GIVE HER CLOTHES VISA). V zahvalo boste dobili ogledalo. Vrnite se v gostilno in počakajte na naslednji dan, ko vas zapro. Odvedejo vas v zapor iz katerega pa seveda uidete. Sojetniku najprej pokažite iglo (SHOW PIN) ki vam jo je dal bratranec Shema stražnice v prejšnjem mestu predem ste odšli. Potem odprite vrata zapora (CAST OPEN). Sojetnik vam bo sledil in našel skrivni prehod. Preden mu sledite, še vzemite svoje stvari, ki so vam jih vzeli (TAKE STUFF).

Znašli se boste na ulici. Tam se vam bo čez nekaj časa prikazal moški, ki vas bo prisilil, da mu boste sledili. Pripeljal vas bo iz mesta pred vhod v Prepovedano mesto. Tam uporabite ogledalo (USE MIRROR) da boste usmerili lunine žarke na steno pred votlino. Stena se bo odprla in vstopili boste v votlino. Uporabite svetilko (USE MAGIC LAMP) ki vam razsvetli pot. Ko pridete k reki skočite čeznjo s pomočjo dabla (JUMP) – postavite se tik pod slap. Na drugi strani podrite skladovnico kamenja (CAST OPEN). Odpravite se skozi prehod in pridete do vrat, ki pa so pod vami, zato si pomagate z vrvjo (USE MAGIC ROPE) (kupili ste jo v prvem mestu v Magic Shopu). Potrkajte in spregovorite Sulejmanovo ime (CALL SULLEIMAN). Vstopite in pojdite mimo zaklada (ki se ga ne smete niti dotakniti!) v naslednji prostor. Tam se boste zopet srečali s človekom, ki vas je pripeljal pred votlino. S skalami vam bo zaprl edini izhod. Vendar ne obupajte! Na tleh najdite čarobni prstan, ga poberite (TAKE RING) in prikazal se vam bo duh, ki mu povejte svojo željo (WISH TO LEAVE – 2X) in res – duh vas bo prenesel v Raseir pred mestno palačo. Tam zopet uporabite vrv in splezajte na teraso (pazite se stražarjev). Prišli boste v sobo, kjer vas dekleta spoznajo (rešili ste vendar princeso) in vas skrijejo pred stražarji. Skozi sobo z vodnikom se splazite s pomočjo duha, ki vam svetuje kam iti. Tako pridete na balkon, kjer zagledate moškega, ki vas je hotel pogubiti. Pridete ravno v trenutku, ko opravlja ritual s katerim si namerava pridobiti oblast nad svetom. Seveda pa mu to vi preprečite. S pomočjo vrvi splezate do njega in mu z nožem premaknete svečo, tako da ne more več opravljati rituala (THROW DAGGER). Potem se splazite do njega z duhovo pomočjo.

Ko ste pri njem, vrzite vanj še dva noža (vse ste seveda kupili v prvem mestu v Weapon s shopu). Mrtev se hudodelec zvrne v prepad, vi pa tako rešite svet in končate igro.

Uroš Steplišnik,	**Blaž Lesnik,**
Porentova ul. 3	Stražiška 24
61000 Ljubljana	61000 Ljubljana
Tel. 570-115	Tel. 314-417

Indiana Jones 3 (ST, amiga, PC)

Po dokaj dobri začetni glasbi, ki jo poznate že iz filma, in animaciji morate razvozlati kode, ki jih dobite poleg (originalne) igre. Nato se odpravite v svojo pisarno na koncu hodnika levo. V učilnici pred vašo pisarno se pogovorite z učenci, nato pa pojdite skozi vrata. Zdaj ste v pisarni. Z mize poberite vsa pisma in smeti. Pod vso kramo boste našli paket. V njem je očetov Kelihov dnevnik (Grail diary). Odprite ga in ga vzemite. Sedaj pojdite ven iz pisarne skozi desno okno. Dva človeka vas bosta odpeljala k nekem Donovanu. Ko se z njim pogovorite, pojdite v očetovo hišo (Henry s house) z opcijo Travel. Tu povlecite omaro, da bo padla na tla. Ko bo padla, jo skrbno preiščite. Našli boste lepilni trak. Nato pojdite iz hiše.
Ponovno izberite opcijo travel in pojdite v Benetke (Italijo). Tu vas bo dr. Elza Schneider seznanila s situacijo. Odpeljala vas bo v knjižnico. Pojdite iz nje, nato pa na teraso na zgornjem levem delu zaslona. Tu vzemite steklenico od pokvarjenega para. Pojdite pred knjižnico k vodnjaku. Tu nalijte vodo v steklenico. Pojdite v knjižnico in poiščite dve knjigi: priročnik za letenje z dvokrilcem in Hitlerjevo avtobiografijo (Mein Kampf). Potem poiščite tri podstavke z rdečim trakom. Vzemite trak in srednji podstavek. Nato z uporabo dnevnika in napise na enem izmed kipov, na katerem je lev, ugotovite pravo številko na tleh. Ko jo ugotovite jo s podstavkom razbijte. Znašli se boste v rovu. Pojdite v hodnik. Poiščite sobo z skalami na zidu. Tukaj je kavelj, ki ga morate vzeti. Nato pojdite v sobo z bakljo na steni. Vzemite jo tako, da nanjo polijete steklenico vode. Padete v spodnji del.
Poiščite sobo z mostom in zamaškom. Pojdite čez most v naslednjo sobo in preberite napise na zidu. Zdaj pa nazaj v prejšnjo sobo. Kavelj, ki ga imate, zapičite v zamašek, nato pa z bičem potegnite kavelj. Voda bo iztekla iz sobe. V sobi z lestvijo se povzpnite po lestvi. Ste v prostoru, kjer je voda pravkar iztekala. Pojdite levo v sobo, kjer je stroj. Nanj dajte trak in stroj vključite. Pojdite do sobe, kjer so na steni tri slike. Poglejte dnevnik in jih obrnite tako, kot so narisane v dnevniku. Odprla se vam bodo vrata. Pojdite skozi vrata po



stopnicah navzdol. Ko boste našli sobo z dvižnim mostom, pojdite preko njega. V primeru, da je most dvignjen, pojdite nazaj k stroju in ga še enkrat vključite. Znašli se boste v sobi z orglami sestavljenimi iz lobanj. Poglejte dnevnik in zaigrajte na orgle, kot kaže v dnevniku. Odprla se vam bodo vrata. Poiščite sobo s krsto. Odprite jo in jo poglejte. Potegnite njeno ključavnico in pojdite po lestvi ven. Tu vam bo dr. Schneiderjeva dala navodila za naprej. Izvedeli boste, da je vaš oče zaprt v gradu Brunwal na avstrijsko-nemški meji.
Ko boste vendarle prišli do tukaj, se odpravite na grad Brunwal. Od tu dalje vam ne bom več dajal celotnih rešitev. V gradu se poskusite zmeniti z vsakim stražarjem. Status večkrat posnemite. V neki sobi poiščite prepustnico (pass). Ko očeta dobite in zbežite dajte Nemcem, ki vas ujamejo, dnevnik. Ko boste pa zares zbežali iz gradu, pojdite v Berlin. Tam dajte Hitlerju prepustnico, da vam jo podpiše. Na zeppelinu z zvijačo vzemite karte in ukradite letalo. V templju vam Donovan ubije očeta, zato pojdite po sveti kelih. Naprej pravilno rešite tri teste, potem pa izberite pravi kelih (ta je vedno drugačen, prav tako kot tudi trije testi). Nato rešite očeta in vzemite kelih iz luknje ter ga dajte vitezu.
Tako se igra konča. Ker vam do se boste od gradu naprej težko znašli (zaradi te delnega opisa), me lahko za nasvet pokličete na telefon (064) 622-354.

Aleš Justin
Puštal 75
64220 Škofja Loka

Atari ST

Rings of Medusa: Ta igra ima zagotovo najbolj obsežen meni za varanje in so ga vgradili sami programerji. Če med igranje odtipkate DESOXYRIBONUKLEINSAEURE (pazite, da se ne zmotite) se bo pred vami prikazal obsežen meni, v katerem so pojasnjene nadaljnje tipke za izbiro načina varanja. Izbirate tako, da pritisnete določeno tipko in med držanjem kliknete z miško na ikono za izhod (ponazorjena je v obliki odprtih vrat). Meni ponuje neomejeno število kreditov, izboljšanje vojske, zmago v spopadu s sovražnikom in številne druge finte.

Supercars: Kot ime vpišite RICH za 500.000 kreditov.

Terramex: Igro najlažje končate s Fortisque-Smitheom, saj se na lo-

kaciji z leve strani vhoda v podzemlje kjer je formula potrebna profesorju pokaže napačna formula če izberete kak drug lik, zato igre ne boste mogli končali

Teki Med igranjem natipkajte KILLER da boste imeli neomejeno število življenj

Armour Geddon. Dopolnjujem seznam tipk ki jih uporabljamo v igri

+/-	– sprememba hitrosti
F1–F6	– zamenjava vozila
F8/F10	– spremembe radarskega dometa
Alt	– izpuščanje pasti za nasprotni kove rakete
P	– premor
1–6	– oddaljenost baecone
7	– oddaljenost waypointa
8	– oddaljenost baze
J	– krmiljenje z igralno palico
M	– krmiljenje z miško
W	– weapon view (samo če je raketa izstreljena)

Midwinter. S pritiskom na tipko H medtem ko ste v enem od menijev se prikažejo na zaslonu vsi objekti in vozila ki jih lahko srečate v igri v tridimenzionalni rotaciji Če igrate prek tipkovnice so ukazi tile puščice na številčni tipkovnici so namenjene za izbiranje smeri vajica in pika pa predstavljala levi in desni gumb na miški Če med vožnjo z žičnico pritisnete X se boste znašli na drugi strani poti Na primer če ne vznožju gore stopite v kabino in pritisnete X vas bo žičnica samodejno popeljala na vrh gore ker je koristno saj prihranite čas

Goran Paulin
Rade Šupića 1
51000 Rijeka

MALI OGLASI

HARDVER KZA AMIGO – razširitev 512 K, 2 Mb digital zajem zvoka filter za zaslon, prazne diskete in drugo prodam ☎ (061) 331-425 25

ZA C 64 (kasete) KUPIM Shoot em Up Construction set ali kaj podobnega (Graphic Aventure Creator ipd) ✉ Uroš Jager Bratov Bezlaj 15 61117 Ljubljana. TM 39

NAGRADNA IGRA

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

REŠITVE NALOG IZ NOVEMBRSKE ŠTEVILKE

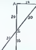
Trikotnik
Rešitev je prikazana na skici



Tri sfere
Iz podanih zahtev sledi da noben dve izmed opisanih sfer niste tangencialni druga na drugo Če bi bili bi bilo mogoče med njima postaviti tangencialno ravnino Slednja bi imela s tretjo sfero presek v obliki krožnice Tangenta na to krožnico skozi točko P bi bila hkrati tangenta na vse tri sfere

Iz opisanih razlogov sledi da imata dve sferi skupno krožnico ki vsekakor poteka skozi točko P Ta krožnica seka tretjo sfero saj bi v nasprotnem primeru tangenta na krožnico skozi točko P spet bila tangenta na vse tri sfere Poleg P obstaja še ena točka kjer krožnica seka tretjo sfero Ta točka je torej edina skupna točka vseh treh sfer

Reke
Nalogo lahko rešimo z uporabo podobnih trikotnikov Naj bosta točki A in B vsaka na svojem bregu reke Vzdolž brega odmerimo izbrano razdaljo AC na



In pravokotno na breg razdaljo CD za tem pa vizualno določimo točko E ki leži na presečišču daljice DB z bregom Dobljena trikotnika sta si seveda podobna zato ni nič več problem izračunati razdaljo AB

Družine
Rešitev je naslednja Denis in Aleš Režjak Dora in Hinko Cindro Renata in Viki Drevik.

NOVE NALOGE

Stranke
Skupina mož je razpravljala o tem kateri stranki kdo pripada Ugotovili so naslednje

Vsak mož pripada natanko dvema strankama

Vsaka stranka je imela med zbranimi možmi natanko tri člane

Vsak možen par strank je imel natanko enega skupnega člana

Koliko mož je bilo v skupini in koliko strankam pripadajo?

Vlaka
Dvakrat toliko časa traja da potniški vlak prehiti vzporedno vozeči tovorni vlak (potem ko ga prvič dohiti) kot traja da vlaka peljeta drug mimo drugega kadar vozita v nasprotni smeri

Kolikokrat hitreje od tovornega vozi potniški vlak?

Kvadrat
Razložite kako bi samo s šestilom določili ogljišča kvadrata!

Štiri števila
Poiščite štiri števila ki imajo naslednji lastnosti vsota poljubnega para števil je popolni kvadrat Prav tako je popolni kvadrat vsota vseh števil

NAGRADA

Rešitve nalog pošljite do **1. FEBRUARJA 1991** na naslov Moj mikro Titova 35 61000 Ljubljana (**Zabavne matematične naloge**) Tistega ki nam bo poslal najbolj domiselno rešitev vseh nalog bomo nagradili z enoletno naročnino na Moj mikro

Mega lo Mania

● strateška igra ● ST, amiga ● Image Works ● 10/9

ŽIGA KALČIČ

Nekje v vesolju, če še ne veste, plava velika steklena krogla, bivša šasimegavatna žarnica. Pregorela je nekako pred tridesetimi leti in žal nihče ni premogel dovolj dolge lestve, da bi jo zamenjal. V tej stekleni krogli lebdi planet, zalit z vodovjem, iz vodovja širi osemindvajset otočkov, po njih pa drobencljajo predstavniki štirih ljudstev, ki se je vsako zaobljubilo svojemu Bogu. Vi ste seveda eden izmed teh Bogov, božansko brezdelje in dolgčas pa si preganjate tako, da vodite svoje izvoljeno ljudstvo, ga civilizirate,



skrbite za njegov blagor – predvsem pa osvajate ozemlja sovražnih »poganov« na otoku – in tako drazite njihove zaščitnike, svoje božje kolege. Na začetku imate na razpolago le sto primerkov dokaj primitivnih dvonožcev, ki se jim še sanja ne, kaj bi sami s sabo, ne poznajo ne orodja ne orožja, o demokraciji še slišali niso – kakor nalašč torej, da na njihovih plečih izvajate svoje božanske eksperimente. Jim pišete zgodovino, skrbite za njihovo populacijsko politiko, poganjate in ustavljate kolo njihove evolucije, jih pošiljate na bojišča, kjer se lepejo s sosednjimi ljudstvi, v laboratorije, kjer izumljajo čudovita nova orožja, v rudnike, kjer kopljejo rudo za izdelavo. In si jih sploh privoščite, kot se za Jahveje spodobi.

In kako je videti igralna mizica Vsevišnjega, za katero kockate z usodo sveta? Poglejmo ikone.

TOWER MEN. Pod likom človečka (to ste bili sami, preden ste sedli za računalnik) je zapisano število ljudi v gradu, ki so za zdaj zaposleni predvsem s tem, da dihajo in se preskajo po podplatih. Čim več in čim dlje jih boste pustili v gradu, tem hitreje se bodo razmnoževali. Jasno, kaj pa drugega!

INVENTION DESIGN. Pojavi se le, ko vam je ne voljo kak izum. Pod ikono je število ljudi, ki sodelujejo pri izumu. Če kliknete na to ikono, vidite, kateri izumi so vam na voljo. Pritisnite na stvar, ki jo hočete izumiti. Recimo na lopato. Število sodelavcev povečate s pritiskom na desni miškin gumb.

ELEMENTS. Elementi so potrebni za nove izume. Snujete lahko sicer tudi brez njih in pošljete svoje ljudi na fronto kar s kosimi in kamni, ki jih lahko pobirajo po tleh, vendar v tem primeru podcenjujete svoje božje soigralce. Za kalašnikove, »patriote« ali kaj podobnega morate svoje vernike poslati v rudnik. Ko vam skopljejo rudnik ali jamo, se pojavijo elementi, ki so v nj. Če kliknete na ikono, ki prikazuje kramp in lopo, to vidite elemente, ki jih zbirate. S pritiskom na številko pod elementom povečate število rudarjev. Če je pred ikono za element roka, se elementi zbirajo avtomatično.

MINING. Pojavi se le, če skopljete rudnik.

BUILDING. Prikaže se samo, kadar lahko zgradite tovarno, rudnik ali laboratorij. Številka pod ikono kaže, koliko ljudi sodeluje pri gradnji. Kliknite na to ikono, da bi videli, koliko časa je še ostalo do konca gradnje ali da bi povečali število ljudi.

ATTACKING WEAPONS. Pritisnite na to ikono in videli boste, katera orožja so vam na razpolago – seveda, če ste jih že kaj izumili. Rumeni »OK« pomeni, da jih lahko izberete. Pritisnite na različne ikone za orožja, da ustanovite vojsko. To lahko premikate po otoku, toda le po eno polje. Premikate jo tako, da kliknete področje zunaj gradu in potem na polje, kamor hočete poslati vojsko. Če je meč, ki se pojavi, ko kliknete na vojsko, krvav, je vaša vojska sredi bitke in umik bo terjal veliko življenj.

DEFENSIVE WEAPONS. Pojavi se, kadar je orožje, s katerim se branite, že izumljeno. Kliknite na to ikono in videli boste spisek vseh že izumljenih orožij te vrste. Rumeni »OK« pomeni, da lahko to orožje izberete za obrambo svojega gradu. Kliknite na orožje, s katerim se želite braniti, in kurzor se bo spremenil. Zdaj kliknite na robove gradu in rudnika (če ga imate). V odprtinah na gradu se bodo prikazali stražarji, ki se nenehno ozirajo.

WHITE NUMBERS. Te lahko spreminjate s pritiskom na miškini tipki.

GREY NUMBERS. Teh številk se ne da spreminjati. So le informacije.

YELLOW NUMBERS. Rumene številke ali »rumeni OK« pomenijo, da lahko izberete ikono nad njimi. Če to storite, se spremenijo v rdeče.

RED NUMBERS. Pokažejo se, kadar izberete rumene. Tudi kurzor se spremeni in tako predstavlja izbrano ikono. Ko izberemo drugo ikono, se spremenijo nazaj v rumene.

BLUE NUMBERS. Teh številk se ne da zbirati in samo predstavljajo količino zbranih elementov (v tonah).

TASK TIME. Nadvse pomemben ukaz! Odloča o tem, kako hitro potekata gradnja ali izumljanje. V pomoč nam je ura. Modre pike na uri so sekunde, številke pod njo pa minute.

ARROWS. Puščice, ki kažejo k človečku na sredini, pomenijo, da se zadevni elementi zbirajo avtomatično.

GREY ARROWS. Kažejo na vse, česar se ljudje lahko lotijo.

Skratka, nadvse duhovita in zabavna igra, ki po dinamičnosti močno prekaša sorodne pustolovščine (Populous, Power Monger). Zlahka se je naučimo – in toliko težje vstanemo od nje (mrzel prigrizek in pijača v predalu ter kahla pod mizo priporočeni!). Grafika je več kot dobra, zvok pa naravnost fantastičen. Nič čudnega torej, če je Megalomanija v tujini takoj ob izidu doživela prave ovacije in bila ocenjena z mega ocenami.

Leisure Suit Larry 5

● pustolovščina ● PC, amiga, ST ● Sierra ● 8/9

DAVID TOMŠIČ

V začetku oktobra smo končno dočakali izid dolgo pričakovanega Larryja 5: Passionate Patti does a Little Undercover Work. Gotovo se boste vprašali, kje je manjkajoči del Larry 4: Mistery of Lost Disks and Missing Floppies. Ime pove vse.

Igra je vredna svojih 120 DEM in se je z 8 Mb informacij po dolžini uvrstila na drugo mesto Sierrinih pustolovščin. To velja seveda za verzijo VGA.

Če na trdem disku nimate dovolj prostora, se lahko odločite za skrajšano instalacijo, ki vam bo zavzela le 1,2 Mb. Seveda se boste potem srečali z dvema težavama: s počasnostjo in z menjevanjem disket.

Način igranja je enak kot pri drugih novejših igrah (King's Quest 5, Space Quest 4, Police Quest itd.). Na zgornjem delu zaslona je 10 ikon. Prva je za premikanje. Roka pomeni vse od pobiranja predmetov, odpiranja pa do pitja, premikanja stvari, preiskovanja... Če kliknete z očesom na objekt, boste dobili opis objekta. Oblaček pomeni pogovarjanje. Za zadrgo boste že sami odkrili, kaj pomeni. Če kliknete na torbo, se vam pokažejo vsi predmeti, ki jih nosite. S puščico določite predmet za kasnejšo uporabo in z roko jih preiščete, če se jih da. V kvadra

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila.

● Z dopisnico (ne po telefonu!) nam sporočite, kaj pripravljate. Počakajte na naš odgovor. Rezervacija opisa velja en mesec.

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh 30 vrstic po 64 znakov) je omejena. Arkadne igre: največ 2, simulacije, arkadne pustolovščine: največ 3, pustolovščine: največ 5 strani. Obvezno tipkajte z dvojnim presledkom in samo na eni strani lista.

● Objavljamo samo karte, narisane s črnilom ali narejene z računalnikom.

● Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 250–300 tolarjev.

● Na začetku opisa navedite tip igre, za kateri računalnik je napisana, založnika in oceno igre (ideja/izvedba).

● Po možnosti priložite opisu barvno sliko.

● Če ste pripravljeni pomagati bralcem, dodajte opisu svoj kontaktni naslov oziroma telefonsko številko. V nasprotnem primeru uredništvo teh informacij ne bo posredovalo bralcem.

● V opisih ne pošiljajte celotnih rešitev – to je podobno, kot če bi v oceni kriminalke povedali, kdo je morilec.

Uredništvo

DONATORJI:

GREMLIN Graphics Software Ltd.
Carver House, 2–4 Carver Street
Sheffield S1 4FS
United Kingdom
Tel. (0742) 753423
Fax (0742) 768581

OCEAN SOFTWARE LIMITED
Ocean House, 6 Central Street
Manchester M25NS, England
Tel. 061-832 6633
Fax 061 834 0650

THALAMUS LIMITED
1 Saturn House
Calleva Park, Aldermaston
Berkshire RG7 4QW, UK
Tel. (0332) 297797
Fax (0332) 381511

CORE DESIGN LIMITED
Tradewinds House
69/71A Ashbourne Road
Derby DE3 3FS, UK
Tel. (0734) 817261
Fax. (0734) 811787

LINEL
Gutenstrasse 13
9050 Appenzell
Switzerland
Tel. 41 71 87 49 18
Fax 41 71 87 49 21

tu se pojavi predmet ki ste ga izbrali S kvadratkom s puščico lahko preskočite dele dolgoveznih pogovorov

Vse lahko počnete z miško Z desnim gumbom se spreminja oblika kazalca (roka korak oblak zadrge oko ali slika predmeta) z levim pa določite cilj predmet

Kot operater ste zaposleni v filmski družbi v Hollywoodu Vzemite vrč s kavo in ga nesite šefu Zgodba se začne Družba išče najbolj seksi dekle v Ameriki in prinesti morate posnetke treh finalistk Od šefa dobite kamero Pojdite v sobo levo in vzemite z mize tri kasete Formatirajte jih v napravici poleg sodčka potem pa jih v sodu razkužite Iz predala vzemite polnilec baterij Vtaknite ga v vtičnico pri omari nanj pa priključite kamero Stopite skozi zgornja vrata in vzemite zlato kreditno kartico z mize Odprite predal in iz njega vzemite dosjeje treh finalistk Preiščite vsakega in našli boste naslove kjer se punce zadržujejo Pojdite ven Ne pozabite vzeti kamere in polnilca Pred zgradbo vas bo čakala limuzina ki vas bo prepeljala na letališča

Vstavite kartico v avtomat in kliknite na New York Po vpisu kod ki jih najdete v priročniku boste dobili vozovnico Vstopite v letališko stavbo in pokažite kartico kameri V čakalnici vtaknite vozovnico v odprtino na steni Znašli se boste v letalu Vzemite časopis Kmalu boste zaspali in sanjali o svoji stari ljubezni Patti



Tukaj pa se začne drugi del zgodbe Ko Patti vas prevkar vržejo na cesto kjer vas čaka inšpektor FBI ki vas zaprosi za pomoč pri tajni nalogi Dobiti morate posnetek najnovejše pesmi P C Hammerja 2 Live 2 Screw in malo povohuniti po glasbenem studiu Die Revez Records

V laboratoriju vprašajte doktorja o vseh eksperimentih Zapišite si telefonsko številko Po obisku pri ginekologu vzemite z mize posebno napravico Detamen in dve vložke zanjo Ne pozabite vzeti turbo nedrčka Pojdite ven in vstopite v limuzino Vzemite steklenico šampanjca in vstavite Hammerjev vložek v Datamena ki ga pokažete šoferju Po telefonu pokličite inšpektorja Kmalu vas bo premagel spanec in zopet boste Larry

Preiščite newyorško letališče in našli boste kovanec Preglejte vse reklame na stenah in našli boste številko za najem limuzine Uporabite enega od telefonov in počakajte limuzino pred vhodom Šoferki pokažite naslov trgovine z računalniki in vzemite zvezek ki ga je nekdo pozabil V njem boste našli kup denarja

Vstopite v trgovino in z denarjem kliknite na prodajalca V zameno vam bo omogočil vstop v restavracijo Dobili boste luknjičasti trak Preberite časopis in v njem boste dobili idejo za majhno predelavo traku na glasbeni skrinjici Zdaj lahko trak vtaknete v avtomat pri vratih ki se bodo odprla Usedite se za edino prosto mizo in vstavite v kamero eno od treh kaset Kamero priključite in čakajte Kmalu se bo prikazala vaša prva žrtev Michele Hitro skočite za njo in

Po opravljenem poslu izključite kamero in se vrnite na letališče Kupite vozovnico za Atlantic City V letalu boste spet zaspali

Ko Patti se boste znašli pred studiom K-Rap Vstopite in se odpeljite do vrha Vrata odprete z kombinacijo ki jo dobite v Datamanu V svetilčnem lončku v kotu boste našli ključ. Z njim odklenite predal Lahko ga odklenete tudi z nožem za odpiranje pisem Iz predala vzemite dokumentacijo in jo fotokopirajte Na vašo nesrečo bo stroj po prvi strani eksplodiral Vrnite vse stvari na svoje mesto razen fotokopije Pojdite se umit v kabino v drugi sobi Zopet ste ga polomili to ni kabina temveč dvigalo V spodnjem nadstropju vzemite s stojala obleko V eni od sob boste zagledali samega P C Hammerja Vstopite v studio in toliko časa pritiskajte gumbe dokler ne boste zaslišali Hammerja Iz omare vzemite kolut s trakom in ga namestite na snemalno ploščo Po končani pesmi vzemite posneti kolut Toda skozi vrata se ne da več zato navijte zvočnika do konca in uporabite svoj glas na mikrofonu Pot je prosta Vrnite se v limuzino vstavite v Datamana vložek Die Revez Records studia in ga pokažite šoferju Ne pozabite poklicati inšpektorja

Medtem se boste kot Larry znašli v Atlantic Cityju Napolnite kamerine baterije v vtičnici na levi strani Ne pozabite nadomestiti porabljene kasete z novo Zopet preiščite letališko stavbo in s kovancem ki ga boste našli pokličite limuzino Šoferki pokažite naslov kazina Pred kazinom ogovorite damico Zaslužili boste 10 dolarjev Vstopite in igrajte enorokega Jacka dokler ne boste imeli približno 1000 dolarjev Vstopite v areno in kupite vstopnico Lana vaša naslednja tarča se še ne bo pojavila zato pojdite ven in se sprehodite do trgovinic na desni strani V eni od njih si sposodite kotalke Po nekaj minutah kotalkanja se bo pojavila Lana Ogovorite vas bo in vas povabila na show Vrnite se v areno in vključite kamero Za vami ste že dve tretjini naloge Vrnite se in odletite v Miami

Zopet ste Patti in ste pred studiom Die Revez Records Vstopite in snemite zlato ploščo s stene Posnemite v studiu svojo skladbo in se vrnite

Larry pa je že v Miamiju Najprej napolnite baterije in zamenjajte kaseto v kameri V stavbi se skrivata dva kovanca Najdite ju Preglejte reklame in si zapišite obe številki za najem limuzin Šoferju tokrat pokažite vizitko zobarice Chi Chi

Vstopite v čakalnico in si z ruto ki jo najdete na mizi zavežite obraz Pokličite telefonsko številko z vizitke in se napovejte Potem potrkajte na okence Znašli se boste v ordinaciji Vključite kamero in se pogovorite s Chi Chi Kmalu boste imeli še tretji posnetek Zavrtite v čakalnici drugo številko iz letališča. Kupite vozovnico za Los Angeles

Za informacije mi lahko pišete na naslov Pot na Fužine 24 61110 Ljubljana

Jones in the Fast Lane

● strateške igre ● PC ● Sierra ● 10/10

ROK KOČAR

Če želite pravo pustolovščino poskusite resnično življenje reklamira svojo igro programerske hiša (ali bolje tovarna) Sierra Jones po kvaliteti prav gotovo sodi v najvišjo kategorijo iger Sem ga uvrščajo njegovi zvočni učinki melodija grafika (s skeniranimi slikami) zamisel in seveda Sierrin neizmerni humor Igra ni predolga (malo več kot 1 Mb) pa tudi cena (40 USD) ni previsoka Rezen za pirate Žal obstajata le verziji za VGA in EGA a z nekaj spremembami se lahko z njo zabavamo tudi lastniki herculesov

Ko igro naložimo nas Sierra začne obsipavati z vprašanji Koliko igralcev bo igralo? Igra lahko eden ali več igralcev (največ štirje saj je to družinska igra) Vsak si lahko izbere eno od oseb Na izbiro sta dve moški in dve ženski Če nimate soigralca lahko igrate sami a kmalu postane dolgočasno zato je tu še ena možnost Na eni od treh težavnostnih stopenj lahko izzivate Jonesa Stopnje so take ll easy Play fair in zadnja in najtežja stopnja Go for broke



Potem si nastavite vaše cilje Na voljo imate štiri Prvi cilj je seveda bogastvo Od vas pričakujejo da si boste prislužili čim več denarja zato pa pomagajo investicije na borzi in privarčevani denar Druga stvar je sreča ki jo pridobite s čim več dobrinami Na primer TV videorekorder hladilnik pečica in podobno Sreča vam raste tudi če greste domov in kliknete na »relax« Tretji cilj je izobrazba Raste vam vsakič ko naredite šolo ki je na voljo pomagajo pa tudi knjige in računalnik Kariera je zadnji cilj Pomembni so čim boljše delo napredovanje v službi in višanje izobrazbe Cilji so predstavljeni v obliki točk (goal points) Če si vse cilje pripravite na minimum boste imeli pri vsakem 10 točk skupaj štirideset Ponujena možnost (sredina) šteje 200 točk maksimum pa 400 točk Če ste si izbrali maksimum morate imeti najboljšo službo vse šole ter veliko denarja in dobrin

Igra se začne Najprej izklopite zvok (F2) saj med igro zelo moti Še vedno ostanejo učinki Pozicijo lahko tudi posnamete a le enkrat Z F8 k sreči lahko izklopite nepotrebne sporočile ljudi ki vzamejo veliko časa Zlasti če igra več oseb in če igra traja več ur Tudi stopnjo podrobnosti lahko nastavite Če jo nastavite na minimum bo igra tekla veliko hitreje Zelo pomembne so tipke F4 ali desna tipka na miški (trenutna statistika igralca h katerim se bomo še vrnili) in F6 ali srednja tipka na miški (pove koliko odstotkov igre ste že naredili če kliknete še na številko igralca – pod odstotki – pa se pokaže kaj vam še manjka)

Statistika vam pove naslednje

– Job – kje ste zaposleni vaš poklic in koliko zaslužite na uro

– Cash – gotovina ki jo imate (začetni kapital je 200 $)

– Savings – privarčevani denar

– Rent oved – dolg za stanarino niste všteti hrane in obleke ter stvari iz borze)

– Investment total – denar ki je bil vložen na borzi

– Net worth – vsota (Cash + Savings + Goods + Investment)

Pod Goods so naštete reči ki jih imate doma ali s seboj pod education ali izobrazbo so napisane vse šole ki ste jih že končali Na zadnjem mestu je investment Tu je napisane le količine reči ki ste jih kupili na borzi ne pa njihova vrednost

Podrobnejše nasvete in možno rešitev boste našli v eni prihodnjih številk Mojega mikra

Deuteros

● strateške igre ● amiga, PC, ST
● Activision ● 10/10

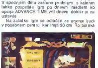
MLADEN TRIPALO

Končno smo dobili dolgo pričakovano nadaljevanje Milleniuma Deuteros je izvstna vesoljska simulacija ki igralcu omogoča veliko izbiro opcij pri osvajanju Sončnega sistema Če ste

končali Milenium veste da je tarreformer uspešno »očistil« zemeljsko površino po jedrskem uničenju in da je na Zemlji znova naseljena kolonija ljudi. Vse uporne kolonije so razpadle, še vedno pa nekje daleč v galaksiji pluje križarka z rdečega planeta z 200 methanoidi, ki so ostali po zadnjem napadu na Mesec. Minilo je veliko let. Zemlja je še vedno pusta in razrušena, le nekaj tisoč ljudi živi v ruševinah zdavnaj pozabljenega mesta. Vaša naloga se začne pravzaprav v starem mestu na Zemlji.

Ste v vlogi poveljnika zemeljske kolonije z nalogo, da kolonizirate planete Sončnega sistema in iz njega preženete vse methanoide, ki vas bodo skušali ovirati na vse mogoče načine. Vaša naloga še zdaleč ni lahka, ker so ti mutanti zelo inteligentna oblika življenja, zelo so dosegli velikanski tehnološki napredek, medtem ko ste se vi ubadali s koloniziranjem in usposabljanjem Zemlje. Ste v bazi na Zemlji in imate na voljo PRODUCTION (tovarno), TRAINING (center za urjenje), RESEARCH (znanstveni center), SHUTTLE BAY (lansirno rampo), RESOURCE (rudnik) in MININGSTORE (skladišče). V levem zgornjem kotu zaslona je nekakšna čudna naprava, ki je namenjena izbiri pomembnejših opcij, kot so ADVANCE TIME (pospeševanje časa), DISK ACCESS (snemanje in nalaganje igre), MASTER CONTROL (glavne kontrole ladje) ipd. V spodnjem delu zaslona je datum, s katerim lahko pospešite igro po dnevih, medtem ko opcija ADVANCE TIME vrti dneve, dokler je ne ustavite.

Na začetku igre se odločite za urjenje ljudi v posebnem centru, ker traja 20 dni. To poteka



mehanično in avtomatsko, nato pa so ljudje usposobljeni za naloge, ki jih čakajo. Center praktično tri načine urjenja, ki so neodvisni in lahko potekajo sočasno, to pa so RESEARCH, PRODUCT in MARINES. Prvi daje znanstvenike, ki med igro razvijejo načrte in zamisli o novih napravah, ladjah, gorivu ipd., urjenje pa je potrebno samo enkrat v igri. Z usposabljanjem PRODUCT dobite inženirje, ki bodo delali v tovarni, MARINES pa uri bodoče pilote ladij.

Ko znanstveniki končajo projekt, pošljejo načrte in projekte v tovarne, da bi jih inženirji lahko uresničili. Proizvodnjo ali projektiranje vključite z majhnimi predali z desne strani zaslona, za proizvodnjo pa so potrebne določene rude, izkopane v rudniku. Potrudite se in izdelajte osem rudarskih oken, vključite jih, da bo izkop rud veliko hitrejši. Nato naredite shuttle (SHUTTLE CHASSIS), motor (SHUTTLE DRIVE UNIT) in TOOL POD. Gorivo se proizvaja avtomatično. Na konstrukcijo shuttla je najprej treba priključiti določeno napravo, odvisno od tovora, ki ga nosite, to pa so lahko: SUPPLY POD – za prevoz rud in goriva, TOOL POD za prevoz in uporabo raznih naprav in orodij ter CYRO POD – za prevoz potnikov. Najprej je treba zgraditi orbitalno postajo (tovarno), ki bo v orbiti izdelala velike naprave. Sestavljena je iz 5 delov (OF frame), ki jih je s shuttlom treba odpeljati v orbito in aktivirati. Vodenje shuttla je zelo preprosto, to storite s komandami v kabini. Shuttle opremite z ACC-jem in odvažajte vse rude v orbito, nato naredite IOS (medplanetarno ladjo) in začnite osvajati Sončni sistem. Priporočam vam MOON, VENUS in MERCURY, ker so blizu drug drugemu in premorejo vse potrebne rude. Na asteroidih boste našli srebro in podobno (s pomočjo HIDRAVLIC GRAPPLE). Shuttli naj vozijo rude na postaje s štirimi IOS-i, pa naredite mreže med postajami ter uravnovesite količine rude med njimi. Poskrbite za ogromne količine železa, titana, aluminija, ogljika, bakra, platine in paladija, kajti ti so ključni v vojni, ki že trka na vrata. Naredite še dve postaji in methanoidi vam bodo napovedali vojno. V tem trenutku ni pomembno nič drugega kot proizvodnja borbenih dronov! Proizvajajte jih množično, ker jih nikoli ni dovolj. Vse štiri postaje morajo biti popolnoma zasedene z izdelavo dronov. Da zmagate v vojni, boste potrebovali 1000 do 1500 dronov. Prenesli boste morali hude napade mutantov in ubraniti orbitalne tovarne dronov. Tedaj se že lahko odpravite v napad s polno križarko. Sončni sistem začnite »prečesavati« in pobijte vse mutante. Njihove postaje premorejo izvrstno tehnično opremo, ki jih bodo vaši znanstveniki uspešno kopirali, vendar pazite, vmes so tudi zelo poluhnjene naprave! Še naprej proizvajajte drone in nadzirajte količino rud (izdam vam lahko le, da je za en dron potrebno več kot 100 ton železa, titana in aluminija, nekaj manj bakra in ogljika ter malo platine in paladija), vendar te rude pozneje ne bodo problem (boste že videli zakaj). Čakajo vas mnoga presenečenja, kajti vojna je vojna. Zavalite se v naslanjač in uživajte, ko boste igro končali, boste verjetno razočarani.

DEUTEROS je zelo redka igra te vrste, odlikujejo jo fantastična akcija ter odlična grafika in zvok, zato je ena najboljših, ki sem jo igral zadnje čase.

HELP 041/671-913 – Mladen

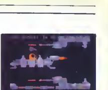
Necronom

- arkadne igre
- amiga, ST, PC
- Linel
- 5/7

ANDREJ BOHINC

Avtorji tega programa posebej opozarjajo, da je kopiranje koncepta igre in podob v njej strogo prepovedano! S tem se ujamejo v lastno past, saj igra ni prav nič drugega kot izboljšana verzija R-Type, shoot-em-up uspešnice iz leta 1988. Taka vrsta iger je danes že popolnoma preživela. V njej bodo morda uživali le zagreti ljubitelji strelskih iger, ki udrihajo po gumbu za strel toliko časa, dokler jim bolečina zaradi žuljev na palcu tega ne prepreči. Kot je že v navadi, je uvodni del skrajno resen in zapleten.

Leto 3257. Na Octagonu, zadnji oazi miru v galaksiji, je izbruhnil preplah. Na mejah njegove atmosfere se je pojavila neznana vesoljska ladja z imenom Coracon 23/2. Od kod je prišla? Kje je posadka? Zakaj je prislala ravno tukaj? Veliko vprašanj, a nobenega odgovora. Vsi dalje so dneve in noč, da bi vzpostavili zvezo z ladjo in končno se oglasi glas iz kapitanovega dnevnika: »Leto 2753. Moja misija na Necronomu je propadla. Uničil sem sovražnikove vrste na Luni, Phobosu in Deiosu. Na Callistu sem padel v zasedo, toda ranjen sem nadaljeval bitko in zmagal na Plutu, Ganimedu, Io in Titanu. V Europi sem vzel ujetnika. Sprva sem ga hotel ubiti, toda postala sva prijatelja. Ko sem po precejšnjih težavah uničil Juno in Argo, mi je Europa pokazala pot do Necronoma, možganov sovražnikove vojne industrije. Z grozo in strahom sem obstal pred glavnim ciljem, da bi našel njegovo šibko točko. Te hipec moje negotovosti je zadostoval sovražniku, da me je poslal v prihodnost in preprečil padec zla.« Zadnje raziskave so pokazale, da smo našli novega pilota. To si



ti! Poskusi nas rešiti, uniči Necronom in spremeni zgodovino!

Pred poletom pametno izberite vrsto oborožitve. Izbirate med večjo hitrostjo ladje, pospešitvijo izstrelkov, povečanjem njihove rušilne moči, raznimi dodatki (poskakujočimi bombami, sledilnimi raketami ali destructorjem, ki ustvari magnetno polje in uniči vse v obsegu zaslona) ter ščiti. Zaslon se pomika horizontalno s stalno hitrostjo. S SPACE preidete na drugo orožje, RETURN aktivira ščit, z daljšim pritiskom na fire pa sprožite dodatno orožje. Pobirajte bonuse, ki so edini način, s katerim obnovite ali izboljšate svojo oborožitev. Na koncu vsake stopnje bodite še posebej previdni, ker vas tam čaka ogabna pošast! Necronom je ena izmed redkih iger v katerih ni tipke za premor. Namesto tega pa na koncu vsake dobite šifro, tako da vam ni treba vedno igrati od začetka.

Tehnični podatki, ki jih prilagajo avtorji k originalu (32 stopenj, 11 različnih scenarijev, 48 barv na zaslonu, 3000 ogrodij animacije, 50 ogrodij na sekundo, 300 različnih oblik sovražnikov ...) naj vas vseeno ne pošljejo v veliko zmoto – nakup tega programa!

Champion of the Raj

● strateške igre ● amiga, PC, ST ● PSS ● 9/9

KRUNO ŠIMATOVIĆ

Mogulski cesarji so vladali Indiji dve stoletji in v tem času prinesli deželi bogastvo ter blagostanje. Vendar se je leta 1800 njihovo cesarstvo sesulo in Indija se je znašla sredi državljanske vojne.

Thugsi, ubijalci, fanatiki in razbojniki ter člani verske organizacije, ki je boginji Kali žrtvovala tisoče ljudi, so prevzeli oblast s strahovlado. Indiji je potreben vodja, ki bo združil ljudi in jih popeljal v boj, preden začne kri teči v potokih.

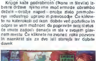
Vi ste eden izmed šestih vodij, vsi pa se borijo za združitev Indije: angleški in francoski konzul, mogulski cesar, maharadža Maruthe, maharadža Sikhov in poglavar plemena Gurkhas. Če sodeluje več igralcev, vsak izbere svojega vodja. Sleherni tekmec ima svoje prednosti in pomanjkljivosti, vendar vam priporočam, da najprej skusate premagati angleškega konzula. Gurkhase pa pustite do zadnjega (velike težave imajo z gorami). Kdorkoli že zmaga, mora premagati svoje tekmece in nazadnje Thugse.

Roko, s katero kontrolirate ikone po zaslonu, lahko premikate z igralno palico, miško ali številčno tipkovnico. Prikazane so samo ikone, ki so smiselne, denimo, če nimate vojske, ne boste dobili priložnosti, da bi se bojevali. Na večini zaslonov lahko uporabljate tudi tele ukaze s tipkovnice: + – nadzira hitrost igre, M vključi in izključi glasbo, P naredi premor, sledi R za konec in C za nadaljevanje, S vključi in izključi zvočne učinke, C konča igro in jo spravi v operacijski sistem.

Svoje cesarstvo vodite iz štaba, ki je odvisen od položaja in narodnosti. Tu so še zemljevid Indije, knjiga (ali scroll) na mizi, ikone na zidu in zvonec. Na zemljevidu Indije je približno 20 držav in štiri pristanišča. Neodvisne države nimajo zastave ali pa je ta povsem modra, druge pa imajo nacionalno zastavo trenutnega vladarja. Glavna mesta imajo krono nad zastavo.

Ko kliknete na katerokoli državo na zemljevidu, se njena zastava zatrese, njene podrobnosti se prikažejo v knjigi, na zidu pa se pojavijo ustrezne ikone. Klik na vladarje je isto kot klik na svoje glavno mesto, ko pa z miško izberete območje na samem vrhu zemljevida, se ta dvigne in prikažejo se dodatne ikone (snemanje ali nalaganje igre, vohunjenje).

Knjiga kaže podrobnosti (ikone in številke) izbrane države: njeno ime, moč armade, obrambo dežele – orožje, napad – orožje, stalo premoženje, industrijo, upravo in prevozodje. Če kliknete na katerokoli od ikon, dobite več podatkov in odpre se vam možnost, da popravite svoj status, če imate zadosti denarja in ste v svojem glavnem mestu. Če kliknete na zvonec, roka pozvoni in naenkrat ste za dve leti starejši ter dobite davek.



Vaš priliv davkov je odvisen od števila ljudi, ki jim vladate, in od razvoja industrije ter prava. Ker ljudi vojska stane, vsaka polaza po en zlatnik, je boljše, da imate veliko armado, ker je cenejša. Nove čete stanejo dvakrat toliko. Odločite se lahko, da vložite denar v gospodarstvo ali vojsko. Cena je odvisna od števila prebivalcev, tako da se včasih splača, če nimate velikega ozemlja.

Ko osvajate drugo ozemlje, raje poskušajte zavzeti dežele z dobrim gospodarstvom. Žal so najboljša mesta prestolnica držav, ki pa jih je zato težko zavzeti. Druga možnost je odločitev za naložbo v Durbah ali festival, na katerega lahko povabite svoje prijatelje vladarje. Kolikor več slonov najamete, toliko bolje. Tako napravite močan vtis na prebivalstvo, zato imate več možnosti, da se potem odločijo za pristop k vam.

Če se hočete pogoditi z drugim vladarjem, izberite ikono Talk. Če je vaš status dovolj visok in če ni verskih nesoglasij, vas bo princ verjetno povabil na športno srečanje. V nasprotnem primeru se boste morali izkazati na dirki slonov ali pri ubijanju tigrov. To sta dva dela igre od skupno šestih. Če se vam pogajanje ne posreči, še vedno lahko zavzamete državo z napadom. Ko kliknete na sosednjo državo, se običajno prikaže ljudi ikona za napad. Na naslednji stopnji lahko določite število vaših čet in pokazalo se bo razmerje do nasprotnikov. Kot splošno pravilo velja, da potrebujete za zmago razmerje 2:1. Če pa ste v položaju, da boste zagotovo zmagali ali boste poraženi, namesto vas vodijo bitko generali, ki vam na koncu poročajo o izidu in številu žrtev. Ko napadete glavno mesto, morate zajeti ljudi vladarje palače (še en arkadni del). Če se vam posreči, dobite vse države nekdanje vladavine, če ne, pa samo glavno mesto.

Kar zadeva arkadne dele, se zvrstijo brez določenega zaporedja, še prej pa se prikaže guru, ki meditira in izreka zelo zanimive in koristne podatke in pregovore. Od majhnih arkad sem bil najbolj navdušen nad lovom na tigre, čeprav tudi ostale niso nič najmanj slabe. Tu je treba ubiti osem tigrov, še preden vas napadejo. Vendar pazite! V torbici za šibre imete samo dve polnjenji in nekaj sekund časa, da se ponovno napolni.

V dirki slonov je seveda treba zmagati. Upornite bič! Da ujamete bežeče vladarje, se je treba prebiti navzgor in se pri tem izogibati nabojem, medtem ko obračunavate z ostalimi, pazite, da ne streljate na ženske. V borbi s Thugsi jim je treba ukrasti dragulj boginje Kali in z njim pobegniti. Streljajte naokoli, izogibajte se nožem in uspeh je zagotovljen.

V boju z meči svojega šampiona in njegove udarce kontrolirate tako, da premikate križec po polju 3 × 3. Pazite se, ren, da ne bi izdihnili sredi divjega napada.

Boj za osvajanje ozemelj poteka na polju. Nadzorujte konjenico, pehoto in slone. Novost v podobnih igrah je, da ob pomoči treh ikon vsakemu rodu vojske določite vrsto in cilj napada, nato pa opazujete učinek. Če vam ni všeč, ga lahko popravite. Posebno mi ugaja zelo učinkovit napad, ko gre vaša vojska v krog.

Če boste upoštevali te nasvete, boste pa ne zlahka končali to zelo dobro igro, ki premore v primerjavi s tovrstnimi igrami nove in nadvse zanimive podrobnosti, pa izvrstno grafiko in zvok. Edina podrobnost, ki me moti, je prepogosta menjava disket, ki vam gre lahko precej na živce. Privoščite si to igro, ne bo vam žal!

Help: 041/245 931, Kruno

The Killing Cloud

● pustolovščine ● ST, PC, amiga ● Vector Graphics & Image Works ● 9/10

MIHA ŠKULJ

San Francisco. Leto 2000. Čez mesto se razprostira gosta, dolga megla. V njej se je mesto povsem izpridilo. Zločin se je razcvetel in policija postaja nemočna. Zato so razvili nova vozila, ki lahko letijo nad mestom, se spuščajo v gosto meglo in tem križarijo nad ulicami, streljajo na sovražna vozila, aretirajo osumljence, skratka, pomagajo okrepiti zakon. A v tem surovem mestu je nastala skupina Dark Angeles (angeli teme), v katero so vstopili vsi kriminalci z namenom, da bi zavladali nad San Franciscom. Vi ste eden izmed peščice »letečih policistov«, ki morajo mesto očistiti te nesnage.

Ko se bo program naložil, se vam pokaže fantastična uvodna slika, nato vas bo računalnik povprašal po jeziku (na razpolago imate tri). Nenadoma se bo iz vašega računalnika zaslišala odlična glasba. Ko se bo končala (ali jo boste prekinili), boste morali vtipkati kodo za misijo, a o tem pozneje. Po uvodu se vam bo pokazala sejna dvorana z zemljevidom San Francisca. Ne voljo vam je pet opcij:

● **ASSIGMENT**: tu vam razložijo vse o vaši nalogi, kje je osumljenec in kaj morate narediti z njim.

● **BACK UP**: pomoč, ki si jo razvrstite v več četrti v San Franciscu. Za pomoč boste dobili dve napravi: **P U P** (Pick Up Pod – plovilce, ki bo pobralo zločinca, ko ga ulovite in aretirate) in **Net Missile Pod** – vodena raketa, ki jo izstrelite proti sovražnemu vozilu. Ko pride v stik z vozilom, se odpre mreža, ki ga ustavi ali prisili k pristanku.

● **ARMOURY**: oborožite svoje plovilo z mitraljezi, s topom ali mu dodate rezervno gorivo. Imate še **Life Support Suit** (oblačilo proti gosti in strupeni megli, uporabljajte ga, ko se boste premikali po prostem). Poleg tega imate v tej sobi še tri opcije: Select – z njo izberete orožje, Cancel – izločite orožje in Launch – odidete v lov na kriminalce. Ko si izberete to opcijo, se vam prikaže 3D animacija vašega vzleta.



● **CRIME FILE**: podatki o zločincih, ki ste jih že ali jih morate ujeti.

● **CITY INFO**: v 3D so prikazane pomembnejše stavbe, vozila in stvari, ki sodelujejo v igri.

Ko si boste vse izbrali, se boste znašli na strehi ene izmed treh policijskih postaj, ki jih imate na voljo. Okolico spremljate skozi kabino svojega vozila. V njem so instrumenti razvrščeni tako (od leve proti desni): merilec poškodb, gorivo, pod njim razpoložljivo orožje (število preostalih nabojev za top in mitraljez), radar, moč motorja, pod njim indikator orožja na nosilcih in višina (na tem merilcu so tudi prikazane plasti megle). Tipke, ki jih boste uporabljali med igro, so:

E – vžig motorjev in sistemov v vozilu, R – manjšanje dometa radarja, T – večanje dometa radarja, M – vključitev mitraljezov za oborožitev, C – vključitev topov za oborožitev, N – vključitev raket ali drugega tovora na treh zunanjih nosilcih za oborožitev, V – večanje moči motorja, B – manjšanje moči motorja, L – zapuščanje vozila, samo če pristanete, S – aretiranje osumljenca (postopek aretiranja bom opisal pozneje), I – vhod v policijsko postajo ali druga poslopja, B – pobiranje bombe, D – spuščanje bombe, H – vključitev HOOVER MODE-a: to je način letenja z vašim plovilom, primeren je za nizke prelete nad ulicami San Francisca, F – vključitev FLIGHT MODE-a: ta način je uporaben za daljše polete nad meglo in mestom, a pazite, porabi veliko več goriva kot HOOVER MODE, 6 – s to tipko boste vključili infrardeč pogled skozi gost meglen oblak. Nenadoma se vam bo razprl pogled nad skoraj celo četrtjo. Pogled je zelo lep, a animacije se v tem primeru vidno upočasni, 7 – minimalna stopnja detajlov, 8 – stopnjo detajlov zvečate na vmesno stopnjo, 9 – maksimalna stopnja detajlov, F1 – pogled iz kabine, F2 – pogled nazaj, F3 – pogled na levo, F4 – pogled na desno, F5 – pogled na plovilo od zadaj, tu se premika plovilo in ne okolica, F6 – pogled na plovilo od zadaj, tu pa je okolica statična, plovilo pa se premika.

Tipki za pobiranje in spuščanje bombe (B in D) boste uporabljali le v eni nalogi, v kateri pa boste že sami odkrili.

Ko vžgete motorje in odletite, na radarju zvečajte domet in si ga oglejte: na njem se gibljejo točke različnih barv. Modre in svetlomodre točke prikazujejo nahajališča plovil (P U P) in vodenih raket (Net Missile Pod), ki ste jih razvrstili že pred poletom. Da bi te rakete dobili v svojo oborožitev, jih morate v nizkem letu preleteti in s tem jih poberete. Indikator orožja na nosilcih vam bo pokazal, da nosite raketo. Nosite lahko po tri rakete. Rdeče in rjave točke prikazujejo vaše sovražnike, kot so roboti, plovila Dark Angelsov, kombiji.

Če ste pred poletom pozorno prebrali navodila za nalogo in v primerno četrt postavili mreže in okrepitve, boste vedeli, kam leteti. Če pa ste to pozabili, je šlo vse po vodi. Ko osumljenca ne posled najdete, ne samo radarsko, ampak tudi vizualno, se bo na vašem zaslonu HUD prikazal kvadrat, ki bo ves čas označeval vozilo. Z obra-

čanjem svojega plovila morate slediti kvadratu tako da pride krog ki je v središču zaslona na kvadrat. Takrat sprožite top mitraljeze ali mrežo. Ta postopek poznajo zvesti igralci simulacij kot so F-16 FALCON in FIGHTER BOMBER.

Če je vaša naloga da nekoga ujamete živega, ga morate prisiliti k pristanku. To boste dosegli z Net Missile Pod om. Takoj ko boste ta sistem vključili (s tipko N), bo vaš notranji računalnik začel cilj zasledovati. To zasledovanje je podobno napadu s topom ali mitraljezom. Ko vam računalnik cilj locira in se krog obarva zeleno, takoj izstrelite raketo. Mreža bo »objela« cilj in ga prisilila da se ustavi ali pristane. V primeru da ste ujeli plovilo (Angel Bike) se takoj ko bo začel padati, spustite za njim, saj ga boste v nasprotnem primeru izgubili v megli. Ko bo pristal, ga morate aretirati. Tudi vi pristanite poleg njega, ugasnite sisteme in motorje, izstopite iz svojega plovila, stopite do vozila, pritisnite S in osumljenec bo aretiran. Če dobite sporočilo, da ni osumljenca, stopite bližje k vozilu in poskusite še enkrat. P U P bo v tistem trenutku, ko ga boste aretirali, odhitel proti vam in osumljencu. Skočite v svoje plovilo, vzletite in čakajte P U P. Ko pride in pobere osumljenca, ga zasledujte vse do postaje, pristanite na njej (ne strehi kajpak) in vstopite (stopite do luknje in pritisnite I).

Dobili boste pohvale in v primeru, da je šlo za osumljenca, ki noče spregovoriti, ga morate prisiliti vi. To dosežete s podkupnino, saj mu za informacijo plačate z letom ali dvema manj čepenja v ječi. Ko izveste vse potrebne podatke, vas določijo za drugo nalogo. Tako se preiskava nadaljuje, dokler ne razkrinkate mafijske skupine. Če se vam med igro karkoli ponesreči, bo napaka usodna. San Franciscu zavladajo Dark Angelzi in vam v zahvalo zavrtijo njihovo himno in pokažejo grb.

Mislim, ki jim stvar ne gre dobro od rok, bom dal nekaj praktičnih napotkov za posamezne naloge, ki imajo vsaka svojo kodo. Veljajo samo za eno preiskavo, niso splošne in niso vedno enake.

1. naloga: Ujeti morate nekega robota s pomembnimi podatki. A od treh robotov, ki vozijo po mestu, je pravi le eden. Imenuje se TBCD 969. Druga dva, 3AM-E in 808ST, sta le vaba.

2. naloga: Od robotov ste izvedeli, da zloglasni Steven Grenco alias »Attila« pregleduje svoje območje s spremstvom. Poletite k njemu, ga ujemite in odpeljite na postajo. Tam ga zaslišujte o plovilih (hooverbikes), kje jih je dobil in kje je njegov dobavitelj Henri Leclerc.

3. naloga: Ujemite Henrija Leclerca, ki se vozi po Kitajski četrti z ukradenim kombijem, in ga zaslišujte. Ko vse izveste, se podajte na naslednjo nalogo, v kateri morate ujeti člana skupine z imenom Eugene »Axeman« Cody. Komentar le redki, ki ga vidijo, preživijo.

Igra je zelo dobro izdelana v vseh pogledih, saj ima za 3D grafiko zasluge Vector Graphic, ki je naredil slavnega FIGHTER BOMBER-ja, ostale grafične prizore in glasbo pa je naredil sam Image Works, ki je znan po fantastičnih arkadah, kot sta MEGABLAST in SPEEDBALL 2. Mislim, da vas bo igra za računalnik »priklenila« za toliko časa, dokler ne boste razvozlali vseh nalog do konca.

Heart of China

● pustolovščine ● PC, ST, amiga
● Dynamix/Sierra ● 10/10

MIHA AMON

Enako kot v drugih pustolovščinah »nove generacije« tudi v tej ni treba pisati ukazov, temveč uporabljate le prijazno izdelane ikone.

V igri je še ena novost. Dogajanje ne spremljate več skozi pogled tretje osebe, temveč skozi oči oseb v zgodbi. Igra je narejena skorej tako kot film. Vse osebe so resnični posnetki »igralcev«, ki so jih v Dynamixu spretno vnesli v animirano okolje. Mislim, da si igra prav zaradi tega zasluži najvišje ocene.

Najprej nekaj besed o tem, kako igrate. V spodnjem desnem kotu je ikona z osebo, ki jo trenutno vodite. Če kliknete nanjo z desnim gumbom na miški, dobite tako imenovani »quick inventory«, v katerem si lahko ogledujete predmete, ki jih imate pri sebi, in jih uporabljate. Če pa kliknete na ikono z levim gumbom miške, se vam prikaže okno, zelo podobno prejšnjemu, le da je tu še slika osebe. Če vzamete predmet (ne vsakega, le orožje in podobno) in ga prenesete na sliko osebe, lahko ta predmet zdaj uporabljate. Orožja uporabljate tako, da si jih izberete po prej opisanem postopku, potem pa pritisnete tipko »backspace«, namerite in ustrelite s tipko »space«. Če se pojavi ikona v levem spodnjem kotu zaslona, to pomeni, da vodite dve osebi naenkrat. Ko kliknete nanjo, se bosta sličici na ikonah zamenjali in vodili boste drugo osebo.

Zlobni Li Deng je ugrabil Kate Lomax, hči bogatega hongkonškega poslovneža E. A. Lomaxa. Ta je naročil Luckyju, vojnemu pilotu, naj jo reši, v zameno pa bo dobil plačilo in avione, ki jih je izgubil med vojno. Takoj začnete iskati sledi, ki bi vas pripeljala do Kate.



Igra se začne ob obali, kjer sta se z E. A. Lomaxom pogovarjala. Z vozičkom (rickshaw) se odpeljite v mesto. Tam poberite listek, ki vam bo padel pod noge. Preberite ga. Stopite v krčmo (prva vrata desno). Krčmarja vprašajte o Zhao Chiju, ninji. Chija prepričajte, da vam bo pomagal rešiti Kate Lomax.

Pojdite k zeliščarici, ki vam bo iz galebjih iztrebkov in še nekaj drugih zelišč zvarila zeliščna zdravila. Vzemite še zemljevid Li Dengovega gradu, ponarejen potni list pa zavrnite. Mimogrede se ustavite še pri E. A. Lomaxu, ki vam bo izrekel nekaj neprijetnih besed. Z letališča odletite v kitajsko pokrajino CHENGDU, kjer ima Li Deng svoj grad.

Naprej igrajte sami, rešitev pa si boste lahko prebrali v eni prihodnjih številk Mojega mikra.

Railroad Tycoon

● simulacija ● amiga, C 64 ● Microprose
● 9/8

ZVONIMIR GLAVOTA

Prve izdaje firme Microprose so bile simulacije letenja, legendarni Kennedy Approach in eden največjih hitov Pirates!, zdaj pa prehaja na simulacije.

V tej igri ne boste vozili vlaka kot v The Train, ampak vas bodo doletele najrazličnejše nezgode, ki so jih doživljali prvi železničarji sredi 19. in v začetku 20. stoletja, ko so začeli ljudje množično uporabljati novo prevozno sredstvo. Takoj naj pripomnimo, da igre ni treba odkloniti zaradi preproste grafike; spomnite se, kaj je zmogel Sim City, čeprav ni imel posebno super grafike.

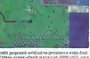
Na začetku igre se odločite za prizorišče, kjer boste gradili železniško progo. Izbirate lahko med severno in zahodno obalo ZDA, Evropo in Anglijo, torej države, kjer je železnica nastala. Igra premore štiri težavnostne stopnje in resnost, ki jo določate v odstotkih. Če igrate prvič, vzemite investor (najlažja stopnja), dokler popolnoma ne dojamete igre. Najtežji je seveda Tycoon. Odvisno od dela sveta, ki ste ga izbrali, ste v različnih časovnih obdobjih. V Evropi denimo začenjate igro leta 1900, v Ameriki sredi 19. stoletja, od česar je odvisna tudi tehnologija, ki jo boste uporabljali med igranjem.

Igra poteka prek menijev, pri čemer lažje igrate s tipkovnico kot z miško, saj je večino ukazov mogoče dobiti že s pritiskom na eno tipko, kar je še vedno bolje, kot prestavljati kurzor po zaslonu, ki je v obliki puščice. Najprej se morate odločiti za mesto, kjer boste začeli graditi progo. Če ste izbrali Evropo, lahko progo speljete do Zagreba, Trsta, Sarajeva.

Vsak naslednji odsek proge mora biti nadaljevanje obstoječega dela. Z Build Track zgradite progo od enega do drugega mesta (za orientacijo uporabite pomanjšano karto desno zgoraj); paziti morate, da je proga čim krajša, da je teren raven in dostopen (amiga vas o tem obvešča); pri prehodu čez reko pa morate razen tega izbrati določen tip mostu. Najcenejši ni ravno trajen, najdražji pa ni gospodaren, zato se odločite sami. Tam, kjer želite postajo, jo preprosto zgradite z Build Station. To je lahko navadna hišica za signalizacijo, prava postaja ali terminal. Postaja vas nato obvesti, koliko letnega prometa je potrebno, kar je izraženo z vagoni potnikov, premoga, lesa, kovin, pošte itn., dobivate tudi podatke o tem, katere surovine postaja odpošilja (od bližnje industrije, ki jo tudi sami gradite!!!).

Preostane vam še, da kupite vlak – na začetku izbira ni velika, vlaki se tudi ne morejo pohvaliti z veliko hitrostjo – največ 40 do 60 milj na uro. Zdaj lahko na vlak naložite blago in mu dodate še nekaj vagonov (poštnega, potniškega itn.), pazite, da ne strpate pošte v vagon za prevoz potnikov, potnikov pa v vagone za prevoz tovorov.

Ne čudite se, če je vaš vlak počasen, kajti avtorji se niso preveč potrudili, da bi bilo vse videti realno, zato se lahko zgodi, da vlak potuje deset ali dvajset dni (seveda tistih v igri), čeprav sta odhodna in končna postaja oddaljeni komaj za dolžino zaslonske diagonale. Od prvih vlakov ne pričakujte posebno velikega dobička, toliko bolj, ker mnogi tedaj niso verjeli v prednosti tega načina prevoza – zato bodite srečni, če profit bo. Potem ko zgradite progo, bodo po



mestih pripravili veličastne proslave v vašo čast.

Odsek proge včasih stane tudi 5000 USD, zato ne mine dosti časa, ko lahko zabredete v finančne težave. Vaš agent, ki ga dobite v meniju Actions pod opcijo Broker, vam lahko pomaga pri nakupu in prodaji delnic, nato pa objavite svojo upokojitev in bankrot. Da se temu izognete, je najbolje, da daste prednost predvsem prvi progi, ki ste jo zgradili, in počakate, da navrže večji profit. Nato jo povežite z najbližjimi mesti

Od izbranega območja je odvisno katere tekmece dobite te osebe so znane iz zgodovine kot največji graditelji železniških prog Ti so vsekakor močna konkurenca in težave vam bodo povzročali ker bodo običajno ponudili cenejši in hitrejši prevoz

Če sle vam bila všeč Sim City in starejši Ports of Call potem si vsekakor morate priskrbeti Railroad Tycoon čeprav grafike ni kaj pride zvok pa je povprečen Igrica pritegne k zaslonu ker je vse videti tako preprosto v resnici pa ni tako ali kot piše Microprose v svojih reklamah – v tej igri morate živeti skupaj s svojimi napakami

Eye of the Beholder

● igranje domišljijskih vlog ● amige, ST, PC ● Strategic Simulations Inc./Westwood Associates ● 10/10

SERGEJ HVALA

Scena ki jo je na amigi in ST-ju zakoličil legendarni Dungeon Master se počasi toda zanesljivo polni z vse bolj kvalitetnimi igrami z domišlju



skimi vlogami začensi z njegovim nadaljevanjem fantastično pustolovščino Chaos Strikes Back Hiša SSI ki je izdelala serijo Advanced Dungeons & Dragons (Champions Of Krynn Heroes Of The Lance Curse Of Azure Bonds) je vrgla na trg začetni produkt nove serije teh iger (imenovane Advanced Dungeons & Dragons The 2nd Edition) – biser z imenom Eye of the Beholder Združitev najboljših elementov Dungeon Mastra s posebnostmi uspešne serije AD & D nam daje program ki ima vse možnosti da postane klasik med računalniškimi igremi

V Vsevednem Očesu se igralec znajde v vlogi Misli ki bo vodila štiri junake skozi nevarnosti sistema kanalov pod mestom Globina (Waterdeep) kjer so Gospodarji začutili prisotnost čistega Zla Naloga junakov kot jim jo naloži Gospodar Pierge ron je da ugotovijo izvor tega Zla in ga po možnosti uničijo Kanalizacija ima 12 nivojev na najnižjem pa se skriva glavni sovražnik. Pot do njega je seveda posejena s pošastmi – škrati velikanskimi črvi gnusnimi gosenicami zmaji pajki tičinkami in podobnimi nebodigatreba Tu pa je še obilica zahrbtnih pasti Podobno kot v Dungeon Mastru tudi v igri Eye of the Beholder po mračnih prehodih ležijo posmrtni ostanki davno preminulih junakov ki jih lahko oživite in vključite v druščino

Igro krmilite z miško in/ali s kurzorskim blokom tipk Izbira osebnosti ki bodo sestavljale vašo druščino je precej preprosta – treba je določiti raso spol orientacijo (dober – nevtralen – hudoben) in pripadnost cehu (Fighter Ranger Paladin Mage Cleric Thief) Uspeh odprave je odvisen od pravilne razporeditve elementov osebnosti – moči (STR) pameti (INT) modrosti (WIS) spretnosti (DEX) zgradbe (CON) in videza (CHA) ter sposobnostnih AC in HP točk Seveda bo enostranska sestava (Fighter Paladin Ranger Thief) botrovala prezgodnjemu koncu pustolovščine zato mora biti izbor pameten – vsaj po en Mage in Cleric Paladin ali Ranger Fighter in Thief Skozi boje si liki nabirajo izkušnje (EXP) z določeno količino pa napredujejo na višjo stopnjo (LVL) Tako lahko uporabljajo vse več orožij ali magij bodisi bojnih (Mage) bodisi celilnih (Cleric)

Sestava zaslona je zelo podobna tisti pri DM ali Chaos Strikes Back le da so dodani nekateri elementi – kompas opcija Camp in drugačna predstavitev likov Medtem ko smo bili pri DM soočeni s tremi stolpci pomembnimi za življenje lika je tu pomembna le količina HP (Hit Points) Lik lahko nosi skupno 29 predmetov – 2 v rokah 14 v torbi 3 za pasom 1 + 2 v levi roki potem pa po enega na hrbtu prsih zapestju desni roki glavi vratu in nogah Več kot je predmetov in težji kot so hitreje se lik utrudi

Boj je izdelan zelo lepo in je v bistvu enak tistemu v DM Razlika se pokaže pri uporabi magij ki jih ni treba sestavljati iz različnih čarobnih besed ampak jih lik realizira samo s pritiskom Misli ne ima magije Magije boste zvedeli s pobiranjem po tleh razmetanih pergamentov naučili pa z molitvijo (Pray for Spells) ali koncentracijo (Memorize Spells) med počitkom (Camp)

Zlo se je dobro zavarovalo zato morate (spet kot v DM) prehoditi vse hodnike in preskusiti se trike ki se poskusiti dajo da bi rešili določeno uganko ali prišli čez past Te so nastavljene še bolj zvito kot tiste v Chaos Strikes Back zato bodo možgani morali delovati s polno paro Tipična ukana je da je nekje v sobi plošča na kateri mora stati en član druščine da lahko skozi vrata v nasprotnem zidu gredo ostali nato pa na drugi strani na plošči čepi kakšna gnusoba v slogu pajka s tremi rokami in dvajsetimi očesi ali ribe s kremplji namesto plavuti Domišlija programerjev s je dala duška in pošasti so zares ogabne Imate slab želodec? Ne igrajte te igre!

EOB ima odlično izdelano 3D grafiko z obilico barv zelo dobro animacijo in veliko digitaliziranega zvoka Najpomembnejši element igre pa je izjemen občutek realnosti kakršnega v seriji AD & D doslej nismo poznali Igrati Eye Of The Beholder pomeni nekaj več kot sedeti za računalnikom in se zabavati – pomeni doživeti resnično vzdušje starih časov ko so po Zemlji še hodili junaki in plenili plamen bruhajoči zmaji pomeni sodelovati v življenju likov ki so bili ustvarjeni po Vaši volji in pomeni biti nematerialna Misel v večnem boju proti zlu Zlati trikotnik je z EOB zdaj popoln – EOB kot hipotenuza Dungeon Master kot prva in Chaos Strikes Back kot druga kateta in mi večni pustolovci v divjem vrtincu zlatih treh stranic.

Puzznic

● miselna igra ● amige, C 64, PC, ST ● Taito ● 10/8

JURE ALEKSIČ

V poplavi krvavih arkadnih iger ki smo jim izpostavljeni so logične in podobne igre redkost če pa imajo še originalno svežo idejo so pravi biser Puzznic je ena takih

Igra je sestavljena iz 36 stopenj Vsaka predstavlja različen prostor in v vsaki je začetna razporeditev blokov glavnih elementov igre različna Ti bloki so različne oblike (kvadrat pravokotnik krog trikotnik) in vaša naloga je da spajate iste oblike in jih s tem odstranjujete iz prostora Ko ga izpraznite se preselite na naslednjo stopnjo Bloke premikate tako da na željenega pripeljete svetleči kvadrat pritisnete streljanje in ga prenesete na ustrezno lokacijo Premikate jih lahko le levo desno in dol zaradi gravitacijske sile ki jih vleče k tlom



Čim višja je stopnja tem več je nadležnih zaprek na zaslonu Sčasoma se pojavijo tudi po trije enaki bloki ki se jih znebite tako da jih postavite v obliki črke L Če se vam zgodi da ste spojili le dva teka bloka (ki seveda izginete) tretji pa vam ostane ste igro izgubili – nikoli ne boste mogli končati stopnje Čas je omejen S pritiskom na SPACE lahko igro prekinete in začnete znova Na posameznih stopnjah vam bodo pomagala dvigala ki se gibljejo levo-desno in gor dol

Zaslon je razdeljen na dva dela – v desnem poteka igra na levem pa vidite vaš rezultat stopnjo in številko probleme ter preostali čas

Grafika ni ravno vrhunska sicer pa je igra tudi ne potrebuje Odtehtajo jo fantastično vzdušje in neprespane noči pred računalnikom

Manchester United Europe

● športne simulacije ● amige ST, CPC, C 64, PC ● Krisalis Software ● 8/10

ANDREJ BOHINC

Ljubitelji nogometnih simulacij pozor! Prišel je program ki se lahko kosa s Kick Off-om sinonimom za kvalitetni računalniški nogomet Njegov predhodnik Manchester United (MM 11/90) je bil sicer le povprečen izdelek ki je edini izmed nogometnih simulacij zavzemal kar dve disketi Toda po zmagi Manchester Uniteda v pokalu pokalnih zmagovalcev je ludi njegove avtorje prevzela zmagovalna evforija Odločili so se da bodo naredili nogomet posvečen temu klubu ki bo zares vreden svojega imena.

Kot že naslov pove je igra osredotočena na sodelovanje v evropskih nogometnih pokalih V konkurenci so vsi znani evropski klubi in tudi jugoslovanski predstavniki iz leta 1988 (Crvena Zvezda Partizan Dinamo in Borac) Ko izberete v katerem pokalu boste tekmovali se znajdete v glavnem meniju Najprej nastavite dolžino tekme (4 do 90 minut) in spremenite ime trenerja Kombinacij z upravljanjem igralcev je veliko Če ste sami vodite le igralce v polju Dva igralca lahko igrate med seboj ali pa skupaj pri čemer eden vodi vratarja V statistiki dobite VSE podatke o igralcih Za vsakega zveste koliko golov je dosegel kakšne sposobnosti ima v igri z nogo in glavo koliko rumenih in rdečih kartonov je zaslužil in kolikokrat je nastopil v moštvu Še več pa zveste če ob njegovem imenu potisnete igralno palico levo ali desno Takrat se pokažejo še natančnejši podatki o igralcu kolikokrat je bil zamenjan koliko prekrškov je bilo nad njim narejenih in koliko jih je sam naredil

Pred tekmo je treba določiti taktiko Na voljo jih je šest vendar jih ne gre kaj prida spreminjati Tu določite še igralce ki bodo začeli tekmo in štiri rezerve Vse to lahko storite le s svojim moštvom Ostane vam le še izbira forme svojega in nasprotnikovega moštva Ta se giblje od 0 do 100% Določite jo vsakemu delu (vratar obramba sredine napad) posebej Nasprotnikova mo-

štva so različno močna, zato vam ni potrebno zmanjševati forme albanskih in luksemburških ekip, ker so že tako slabe. Najmočnejši so klubi iz Italije in Nemčije, vendar boste tudi njih z lahkoto premagovali, ko boste obvladali vse udarce. Od časa do časa lahko odigrate tudi prijateljsko tekmo, ki je enkratna priložnost za preverjanje igralcev in taktik.

Tekma je najboljši del tega programa. Avtorji so izkoristili amigin OVERSCAN in s tem izboljšali vzdušje v igri. Iz ozadja se sliši zmerno navijanje občinstva, ki izbruhne v navdušenju ob vsakem zadetku domačega moštva. Vsak nasprotnikov klub ima značilen znak in barve dresov igralcev. Žal se avtorji niso toliko potrudili z imeni igralcev, ki so vsa po vrsti nepravilna in izmišljena. V zgornjem levem kotu se odštevajo minute v razmerju s časom trajanja tekme. Čas teče tudi med prekinitvami, sodniškega podaljška pa ni! Menjave med igro so lepo narejene.



S pritiskom na tipke od 1 do 4 prikličete z rezervne klopi igralce, ki se takoj začnejo ogrevati. Ob prvi prekinitvi utrujeni igralec priteče do klopi, se obleče in sede, njegove rezerve pa vstopi v igro. Največji plus v igri je Replay (tipka F10), ki ga lahko gledate v sedmih različnih hitrostih (tipka F9). Zadnji dve ugodnosti lahko dobijo le lastniki amig, razširjenih na 1Mb. Premor dobite s pritiskom na tipko F8. Igralci so podobni tistim iz Manchester Uniteda, le da so malo lepše izdelani in nekoliko večji. Prva stvar, ki si jo morate zapomniti, je: POZABITE NA DRIBLINGE! Žoga se vam sicer »prilepi« na noge, toda voditi jo morate brez obratov, večjih od 180 stopinj. V nasprotnem primeru vam odskoči od nog. Drsači starti niso edini način, s katerim se lahko dokopljete do žoge. Elegantnejše je, če se enostavno nastavite pred nasprotnikovega igralca in mu odvzamete žogo. Za hujše prekrške ste kaznovani z rumenim kartonom (rdečega sa mi ša ni posrečilo dobiti). Na mestu prekrška se izvaja prosti strel. Pojavi se kvadratek, ki ga usmerite na mesto, kamor želite streljati, in pritisnete na strel. Biti morate hitri, saj se nasprotnikovi igralci, kot da bi vedeli, kam ciljete, prav tam postavijo v živi zid. Enak postopek je pri izvajanju stranskega outa in kota. Pri kotu višino predložka povečate, če držite fire+dol. Bolje kot pri vseh drugih nogometnih simulacijah je tukaj zastopana igra z glavo. Priložnosti za gol z glavo se ponudijo ob kotih in visokih predložkih s strani. Vratar je sijajno izdelan. Ne stoji samo na črti kot pri predhodniku, temveč se giblje po vsem 16-metrskem prostoru, odbija žogo v zrak, lovi nizke in visoke predložke ter degažira žogo z roko in nogo. Najtežje mu je zabiti gol znotraj kazenskega prostora. Niti iz enajstmetrovke ga ni lahko presenetiti. Najbolj ranljiv je pri nizkih strelih, vzporednih s kotom gola. Ob golu se strelec včasih zadrsa po kolenih in zmagoslavno dviguje roke, medtem ko nasprotnikovi igralci nesrečno zmigujejo z glavami. Sledi predstavitev strelca, ki so jo avtorji prevzeli iz prenosov tekem angleške nogometne lige.

Kar zadeva tekmovanje v pokalih, program vestno sledi pravilom UEFA. Uvrstitev v nadaljnje tekmovanje lahko odločijo tudi pravilo zadetkov v gosteh, podaljški ali celo enajstmetrovke, pri katerih odloča bolj sreča kot znanje. Ko so znani vsi zmagovalci, se pomerijo še v super in interkontinentalnem pokalu, nato pa se začne vse znova. Želim vam veliko golov in zmag ter čim manj vratnic in porazov!

Magic Pockets

● arkadne puslolovščine ● amiga, ST, PC ● Renegade ● 9/15

IGOR UNUK

Od hiše Bitmap Brothers lahko pričakujemo super grafiko, super zvok in napeto akcijo. Po vsem tem so se namreč odlikovale njune dosedanje igre. Spomnimo se samo GODS, ali pa Speedball 2, Xenon 2 – Megablast, Cadaver... Magic Pockets pomeni v slovenščini magični žepi. Vodite simpatičnega tanta, ki ima raztegljive žepe. Iz teh žepov meče predmete, ki ubijajo sovražnike. Zraven tega ima naš junak še veliko dobrih lastnosti, kot so npr.: zna se voziti s kolesom, napihovati žvečilne gumije, nositi oklep...

Ideja je stara: s svojim junakom morete prehoditi veliko stopenj in pri tem uničevati sovražnike in premagovati pasti. Prva stopnja so jame.

Sovražniki so polži, ki so nenevarni (zadeti jih morate samo enkrat), in žabe, ki so še kar nadležne, ker skačejo. Če predolgo stojite na istem mestu, vam bo žaba »pokazala jezik« – posledica je izgube enote energije. Tu so tudi gorile (niso nevarne, dokler vam ne začnejo metati kamnov!) in seveda netopirji. Orožje na prvi stopnji je nekakšen vrtinec. Če dalj časa držite gumb na palici, boste izstrelili zelo velik grozd, ki lahko vsrka sovražnika. Ta zelo velik vrtinec vam pomaga tudi pri skakanju! Izstrelite največji vrtinec in se postavite k njemu. Potegnite palico



dol in vrglo vas bo visoko v zrak. Tako boste lahko skočili na police, ki vam sicer niso dosegljive. Prva stopnja je razdeljena na pet sekcij. Sekcijo končate, ko pridete do vrat, ki se odprejo. Po peti sekciji je na vrsti kolesarska dirka! Z gorilami tekmujete za prvo mesto. Svetujem vam, da vklopite autofire, če ga imate. Če ga nimate, se boste pošteno spotili za prvo mesto. V prvi sekciji boste verjetno prišli do sobe, ki ima v kotu nekakšen zaboj. To je aparat za žvečilce. Potegnite palico dol in naš junak bo napihnil velik balon. Tako boste prišli do vrha, kjer lahko nadaljujete pot.

2. stopnja: Gozd

Dobite novo orožje in sicer oblečke, ki jih lahko mečete ali pa z njimi delate stopnice. Pojavijo se tudi novi sovražniki: komarji – večkrat jih je treba zadeti. Lahko so zelo nadležni, če jih je veliko na kupu. Ptice – z lahkoto se jih boste rešili. Zraven teh dveh novih imate še vedno vse stare sovražnike. Naprej še nisem prišel, zato naslednjih stopenj ne morem opisati. Tehnična plat igre je zelo dobra. Grafika je nekoliko podobna Gods – to pomeni super animacija glavnega lika in sovražnikov je zelo dobra, skoraj popolna, zvoki pa so še boljši kot pri Gods – sopihanje, vzklikanje, škripanje kolesa, ko ga uporabljate.

Igre se ne boste hitro naveličali. Tako kot Gods je igra zelo težka. Svetujem jo vsem, ki jim je bila všeč Gods, in vsem, ki radi igrajo dobre igre z dobro grafiko in zvokom. Info: (062) 792 061

PS: Bitmap Brothers končujejo novo igro z naslovom The Chaos Engine.

Medieval Warriors

● strateška igra ● amiga, ST ● Merit ● 9/9

ROMAN HORVAT

Spet smo dobili odlično strateško igro. Narejena je po vzoru Operation Combat, le da tu namesto bojnih vozil premikate ljudi.

Z desnim gumbom na miški imate več možnosti: snemate igro, jo prekinete, začnete novo igro, naložite posnete pozicije, telekomunikacije (za to potrebujete modem), nalagate vojaške karte. S pritiskom na Select Options dobite nove možnosti – izberete lahko, ali boste vodili rdeče ali modre vojake. Vaš nasprotnik je lahko človek ali računalnik (težavnostne stopnje: novice, expert, master). Izbirate lahko tudi, koliko časa je na voljo za potezo – 240, 300 ali 600 sekund. Prav tako lahko določite, kolikokrat lahko vojak napade z eno potezo (enkrat ali dvakrat). Ko ste to uredili, izberite eno od ponujenih kart.

Frontier Outpost – vsaka vojska ima v kotu trdnjavico, sredi karte so jezero in drevesa, ki jih ne morete prestreliti.

Village Wall – bitka poteka na vasi. Rdeča vojska je v vasi, ki jo obdaja zid. V obzidju sta samo dva prehoda, skozi katera prihajajo modri.

Kings Bridge – na desni strani so rdeči vojaki, na levi pa modri. Ločuje jih reka, prehod je možen le po enem mostu. Dreves je vse več.

Castle Keep – bitka se dogaja na gradu. Tu je polno zidov in sob, zato je igranje zanimivo.

Zdaj pa nekaj o igri. Zaslon je razdeljen na dve dele: v zgornjem poteka akcija, v spodnjem pa so opcije in karta. Karta v zmanjšanem merilu kaže celo bojišče, razdeljena je na kvadratke, z njeno pomočjo lahko dobro ciljate, kar lahko merite le ravnočrtno v osem smeri. Na karti vidite svoje vojake, nasprotnikove pa samo, kadar je vaš vojak v položaju, da vidi nasprotnega. V spodnjem delu imate tudi podatke o stanju vojakov. O tem izveste iz podatkov, koliko energije ima enota, navadno 32 do 42 (Hit points). Orožja so: lok (bow), nož (knife), sekira (axe), meč (sword). Za vsako od teh piše, koliko jih imate (count), na kakšni razdalji delujejo (v kvadratkih – range), koliko energije odvzamejo nasprotniku (power). Skozi svoje vojake lahko streljate. Na desni je kompas z osmimi smermi. Opcije Pass je namenjena za prepuščanje potez nasprotniku, puščice levo in desno pa za prehajanje kontrole z enega vojaka na drugega. Vojake lahko tudi ročno izberete tako, da kliknete nanj na karti ali v zgornjem delu zaslona. Premikate se tako, da stisnete levi gumb na kraju, kamor želite iti, vojak se bo odpravil tja. Če je kraj preveč oddaljen ali tja ni mogoče priti, vam bo računalnik izpisal sporočilo. Če želite streljati, najprej vojaka obrnite v nasprotnikovi smeri tako, da levi gumb pritisnete na strani kompasa. Nato izberete orožje na Attack. Upoštevati morate, da ima to orožje vojak, da je vaš nasprotnik v dometu in da je pravokotno na vas. O vsem tem se lahko prepričate na spodnji karti, kjer lahko po kvadratkih izračunate razdaljo in vidite pravi položaj. Ko napadete, je vojak dobro animiran. To pa je odvisno od orožja. Potegne puščico in jo izstreli, vrže sekiro ali nož, potegne meč in se z njim bojuje. Ko zadenete sovražnika, boste slišali nekaj kot Uh! Njegovo telo telebne na tla in tam tudi ostane. V eni potezi vsak vojak hodi in strelja samo enkrat.

Najmočnejše orožje je sekira, vendar je ne morete vreči daleč. Lok ima dolg domet, meč pa je kot nalašč za spopad prsi ob prsi.


WD-40
SUPER PROTECT
Antikorozivni spray
Čisti in varuje
Čisti i zaštićuje
Preprečuje škripanje
Sprečava škripanje
Zaganja vlažne motorje
Pokreće vlažne motore
Odstranjuje rjaste delce
Odstranjuje zardale čestice
Sprošča zagozdene mehanizme
Oslobađa zaglavljene mehanizme
KRKA KOZMETIKA



EPSON
VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!
EPSON
EPSON
EPSON
REPRO LJUBLJANA
EPSON-ove izdelke prodajajo med ostalimi tudi
AVTOTEHNA d.d. Ljubljana
BIROSTROJ Maribor
MLADINSKA KNJIGA BIROOPREMA Ljubljana
MLAOINSKA KNJIGA TRGOVINA Ljubljana
ATR d.o.o. Ljubljana
GAMBIT d.d. Ljubljana
MICROLINE Zagreb
VALCOM Zagreb
In 7-L Murska Sobota 3 BM Jesenice ABC Trade Banja Luka ALTECH Ljubljana AVANTI Hoče BAZAR Nova Gorica BENE Commerce Ljubljana, BIROPRO Ljubljana BIROTEHNIK Oresavlje BIROTRADE Osijek BITING Velenje BYTEK Ptuj CANKARJEVA ZALOŽBA Ljubljana COMTRON Maribor DINOS Zenica DZS Ljubljana EMENS Hrastnik EVROBIT Ajdovščina EUROCOM Ljubljana EUROCOM Petrovče EXTREME Ljubljana GOAP Gostol Nova Gorica ISC Sarajevo IDAC Tuzla, INFOSTEL Line Osijek ITC Ljubljana JEROVŠEK Computers Domžale KONIM Ljubljana LANCOM Maribor LIST Ljubljana, MAOP Ljubljana, MARAND Ljubljana, MCH Maribor MDS Ljubljana, MICRONIC Zagreb MIKRO Ljubljana MIKROHIT Ljubljana, MONESA Osijek, NIL Ljubljana OMEGA Kranj OMNIA Skopje PALCOM Ljubljana, PIP Trebnje PIRAMIDA Zagorje POINT Zagreb PP INIS IMPEX Doboj PROFESIONAL Ljubljana RAM Šmarje ROS International Domžale SECOM Sežana, SEMIS Skopje MAKPETROL Skopje SONEX Šmarje SPECTRA Celje BRC Computers Ljubljana STING Ljubljana, TARRA Brezovica, TECHNOS Ljubljana UNIT Ljubljana VEGA BIT Slovenj Gradec. ZE TE Inženiring Ljubljana.

POSEBNA IZDAJA – POSEBNA CENA



QUATTRO PRO SPECIAL EDITION

– **Enostaven, uporabniško prijazen ekran.** Verzija SE ima menuje ter podporo za miško enako kot Quattro Pro 3.0

– **Hitro in točno računanje.** Quattro Pro slovi kot najhitrejši med programi preglednic

– **Neverjetna moč povezovanja tabel.** Izognite se večkratnemu vnašanju podatkov s povezovanjem celic v različnih tabelah

– **Čudoviti grafični prikazi.** Preprosto grafično predstavljanje podatkov s 14 vrstami grafov vključno s 3-D grafi in prezentacijami (slide show)

– **Popolna kompatibilnost.** Prenos tabel med uporabniki različnih programov preglednic? Quattro Pro SE bere, zapiše in naloži tudi največje tabele narejene v Lotusu 1-2-3

VROOMM tehnologija. Večina tako zmogljivih programov kot je Quattro Pro SE zahteva povečanje spomina ali zamenjavo računalnika. Za Quattro Pro SE vam zadostuje že PC XT z vsaj 512K spomina

– Izredno ugodna cena! Pokličite še danes!

PARADOX SPECIAL EDITION

– **Enostaven dostop do podatkov** – zahvaljujoč »poizvedbam« (Query by Example – QBE) je dostop do podatkov mogoč brez programiranja

– **Vgrajene grafične zmožnosti – Paradox SE omogoča hitro in enostavno predstavitev numeričnih podatkov v obliki grafa.**

– **Enostavna izdelava poročil, analiz, izpis etiket, itd.**

– **Ohranja vso fleksibilnost relacijske baze Paradox, vključno z jezikom PAL (ne vsebuje Personal Programmer).**

– **Produkt s katerim se najlažje naučite dela z relacijsko podatkovno bazo.**

– Izreden nakup!



dBASE ODSLEJ PRI BORLANDU!

MARAND

Generalni zastopnik BORLAND
Kardeljeva ploščad 24
61000 Ljubljana
tel.: (061) 340-652, 182-401, 182-418
fax.: (061) 342-757